



# **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PLANU OGÓLNEGO MIASTA BYDGOSZCZY**

Autor opracowania:

*Mgr inż. Hanna Bukowska*

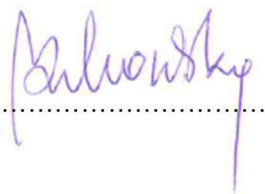
**Bydgoszcz 2026**

1.	WSTĘP .....	1
2.	Przedmiot opracowania .....	1
3.	Rzeźba terenu .....	3
4.	Warunki geologiczne .....	6
5.	Warunki geologiczno-inżynierskie .....	9
5.1.	Tereny gruntów antropogenicznych .....	14
6.	Złoża kopalin .....	15
7.	Wody podziemne .....	15
7.1.	Wody pierwszego poziomu .....	15
7.2.	Zasoby wodne głębszych poziomów wodonośnych .....	17
7.3.	Jednolite części wód podziemnych (JCWPd) i ich jakość .....	19
8.	Wody powierzchniowe .....	21
8.1.	System hydrograficzny .....	21
8.2.	Jednolite Części Wód Powierzchniowych .....	23
9.	Biocenozy .....	25
9.1.	Obszary zieleni o szczególnych walorach przyrodniczych i ekologicznych .....	25
9.2.	Flora .....	27
9.3.	Fauna .....	39
10.	Zasoby przyrodnicze i walory krajobrazowe oraz ich ochrona prawna .....	54
10.1.	Nadwiślański Park Krajobrazowy .....	54
10.2.	Obszary chronionego krajobrazu .....	55
10.3.	Obszary Natura 2000 .....	58
10.4.	Pomniki przyrody .....	60
11.	Źródła zagrożeń dla środowiska przyrodniczego .....	60
11.1.	Zagrożenie powodziowe .....	60
11.2.	Zagrożenia geologiczne .....	61
11.3.	Zanieczyszczenie atmosfery .....	64
11.4.	Zagrożenie hałasem .....	65
11.5.	Zjawisko Miejska wyspa ciepła .....	69
11.6.	Zanieczyszczenie gruntu i wód gruntowych .....	73
12.	Główne cele projektowanego dokumentu .....	76
13.	Ustalenia projektu planu ogólnego .....	77
13.1.	Strefy planistyczne .....	78
13.2.	Gminne standardy urbanistyczne .....	80
13.3.	Obszar uzupełnienia zabudowy (ouz) .....	83
13.4.	Obszar zabudowy śródmiejskiej (OZS) .....	84
14.	Przewidywane oddziaływania ustaleń dokumentu na środowisko .....	86
14.1.	Metoda .....	86
14.2.	Oddziaływania projektowanej strefy gospodarczej .....	87
14.3.	Oddziaływania projektowanej strefy handlu wielkopowierzchniowego .....	89
14.4.	Oddziaływania projektowanej strefy infrastrukturalnej i komunikacyjnej .....	90
14.5.	Oddziaływania projektowanej strefy otwartej .....	91
14.6.	Oddziaływania projektowanej strefy usługowej .....	92

14.7.	Oddziaływania projektowanej strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową jednorodziną .....	93
14.8.	Oddziaływania projektowanej strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową wielorodzinną.....	95
14.9.	Oddziaływania projektowanej strefy zieleni i rekreacji.....	96
14.10.	Oddziaływania projektowanej strefy cmentarzy.....	96
14.1.	Oddziaływania projektowanej strefy infrastrukturalnej.....	97
14.2.	Oddziaływania projektowanej strefy wielofunkcyjnej z zabudową zagrodową .....	103
14.3.	Oddziaływanie transgraniczne .....	103
14.4.	Wpływ planowanego zagospodarowania na tereny objęte ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody.....	103
15.	Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu ogólnego .....	107
16.	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.....	107
17.	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu.....	108
18.	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania .....	109
19.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	110
20.	Spis wykorzystanych materiałów i opracowań .....	124

Oświadczenie autora dokumentu:

Oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko i jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.



.....

## **1. WSTĘP**

13 grudnia 2023 r. Rady Miasta Bydgoszczy podjęła uchwałę nr LXXIV/1542/23 o przystąpieniu do sporządzenia Planu ogólnego miasta Bydgoszczy.

Potrzeba wykonania tego dokumentu jest podyktowana zmianami w Ustawie z dnia 7 lipca 2023 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw (Dz.U.2023 r. poz. 1688). Zgodnie z jej treścią studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego zostanie zastąpione planem ogólnym.

Zgodnie z art. 46, ust. 1 ustawy Uodostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie, udział społeczeństwa w ochronie środowiska oraz oceny oddziaływania na środowisko (Dz.U.2024.1112 t.j.) projekt planu ogólnego gminy wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, której elementem jest niniejsza prognoza,

Celem sporządzania prognozy jest określenie i ocena skutków, jakie dla środowiska przyrodniczego mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu. Prognoza zawiera informacje o przewidywanej presji na środowisko przyrodnicze jaka będzie związana z realizacją polityki przestrzennej zgodnie z ustaleniami planu ogólnego, dzięki czemu może służyć prezentacji zagrożeń lokalnej społeczności oraz umożliwić władzom samorządowym świadome podjęcie decyzji w zakresie gospodarki przestrzennej miasta Bydgoszczy.

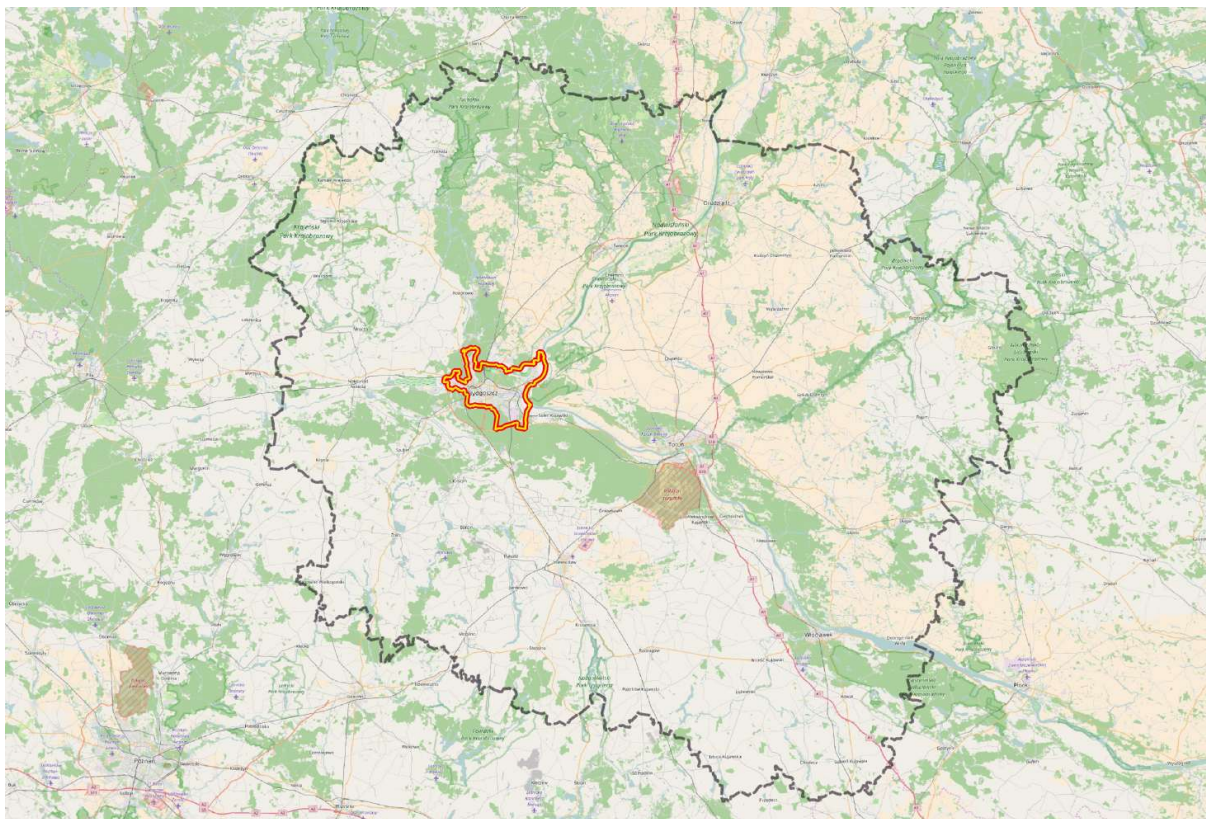
Szczegółowy zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Bydgoszczy oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Bydgoszczy.

## **2. Przedmiot opracowania**

Bydgoszcz, położona nad rzeką Brdą u jej ujścia do Wisły, w swoim obecnym kształcie znajduje się na styku kilku regionów fizyczno-geograficznych Polski tj.: Pojezierza Krajeńskiego, Doliny Brdy, Wysoczyzny Świeckiej, Doliny Fordońskiej, Pojezierza Chełmińskiego i Kotliny Toruńskiej. Z tych względów na terenie Bydgoszczy i w bezpośrednim jej sąsiedztwie spotyka się zróżnicowaną rzeźbę terenu, kształtowaną przez wiele czynników w różnych okresach.

Charakterystyczną cechą rzeźby na terenie miasta jest występowanie systemu rozległych, równinnych poziomów terasowych i wysokich obszarów wysoczyznowych oraz szczególnie eksponowanych w krajobrazie Bydgoszczy - stref krawędziowych pradoliny i dolin rzecznych. Są one porożcinane systemem dolinek erozyjnych, których dnem często spływają niewielkie cieki wodne.

Od zachodu Bydgoszcz graniczy z terenami Doliny Kanału Bydgoskiego i Doliny Noteci, które charakteryzują się znacznym udziałem łąk i pastwisk, wykształconych na glebach organicznych z gęstą siecią kanałów melioracyjnych, regulujących stosunki wodne tych obszarów.



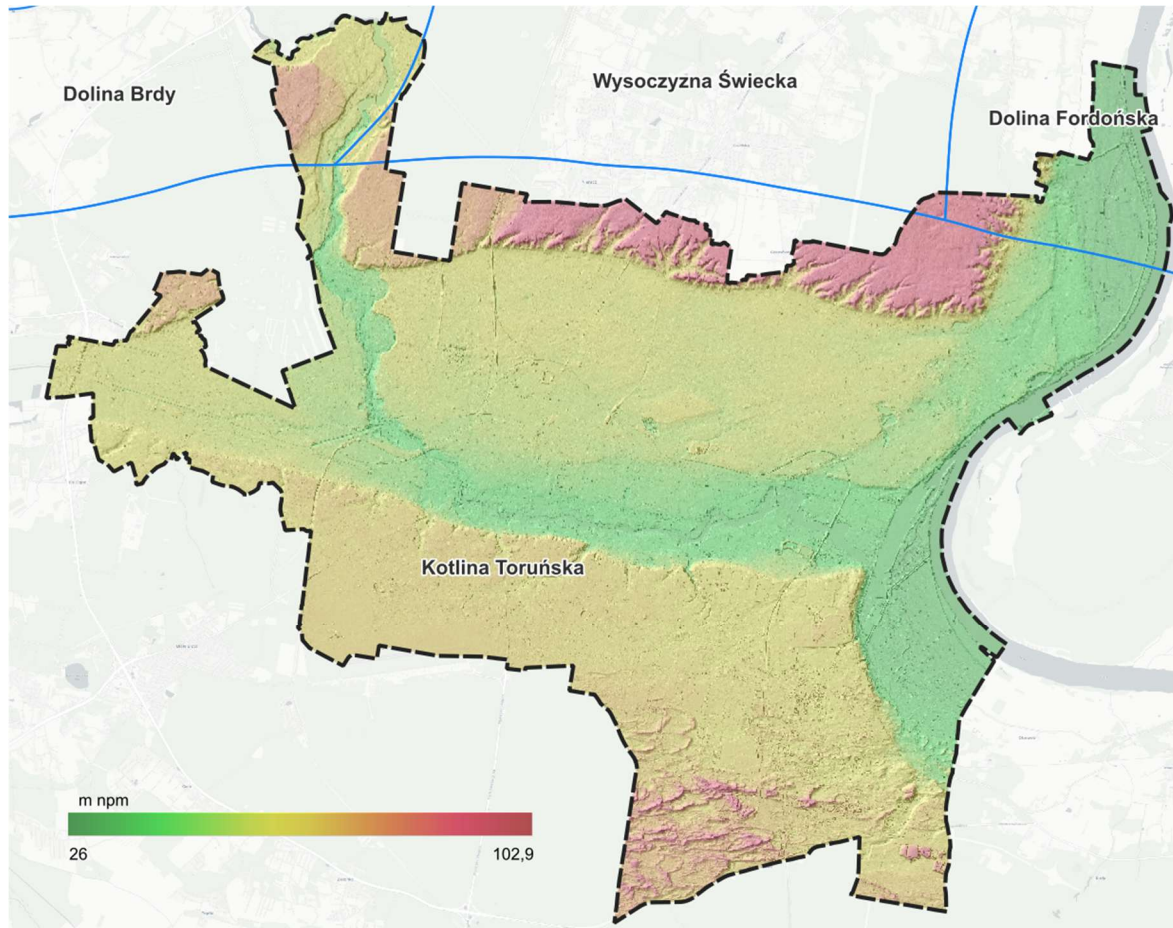
*Ryc. Lokalizacja Bydgoszczy w obszarze województwa*

Na południu Bydgoszcz styka się z jednym z największych obszarów wydm śródlądowych w Polsce tj. Wydm Puszczy Bydgoskiej, które prawie w całości są porośnięte lasem sosnowym. Lasy to istotny element wpływający na położenie i rozwój przestrzenny Bydgoszczy. Zajmują one 5178,61 ha, tj. 29,43% powierzchni miasta i otaczają je dużymi kompleksami zarówno od południa - Puszcza Bydgoska, jak i od północy - zespół lasów Doliny Brdy łączący się z Borami Tucholskimi. Wschodnia granica miasta opiera się na rzece Wiśle w miejscu gdzie dokonała ona przełomu i zmieniła kierunek swojego biegu z równoleżnikowego na południkowy - przełom Doliny Wisły pod Fordonem.

W Bydgoszczy i jej najbliższej okolicy znajdują się liczne obiekty i obszary przyrodnicze, które objęto ochroną prawną. Stanowią je pomniki i rezerваты przyrody, znajdujący się granicach administracyjnych miasta fragment Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego (skarpa Fordońska) oraz obszary krajobrazu chronionego (Zalewu Koronowskiego, Północnego Pasa Rekreacyjnego miasta Bydgoszczy, Wydm Kotliny Toruńsko - Bydgoskiej).

### 3. Rzeźba terenu

Według regionalizacji fizyczno – geograficznej Kondrackiego, na obszarze Bydgoszczy przebiega granica pomiędzy makroregionami wchodzącymi w skład podprowincji Pojezierzy Południowobałtyckich, zlokalizowanych na Niżu Środkowoeuropejskim.



Ryc. Ukształtowanie powierzchni ziem miasta Bydgoszczy

Zgodnie z podziałem na jednostki fizyczno-geograficzne wg. Solona, obszar miasta położony jest w granicach czterech mezoregionów. Ich systematyka przedstawia się następująco:

Prowincja: Niż Środkowoeuropejski

Podprowincja: Pojezierza Południowobałtyckie

Makroregion: Dolina Dolnej Wisły

Mezoregion: Dolina Fordońska

Makroregion: Pojezierze Południowopomorskie

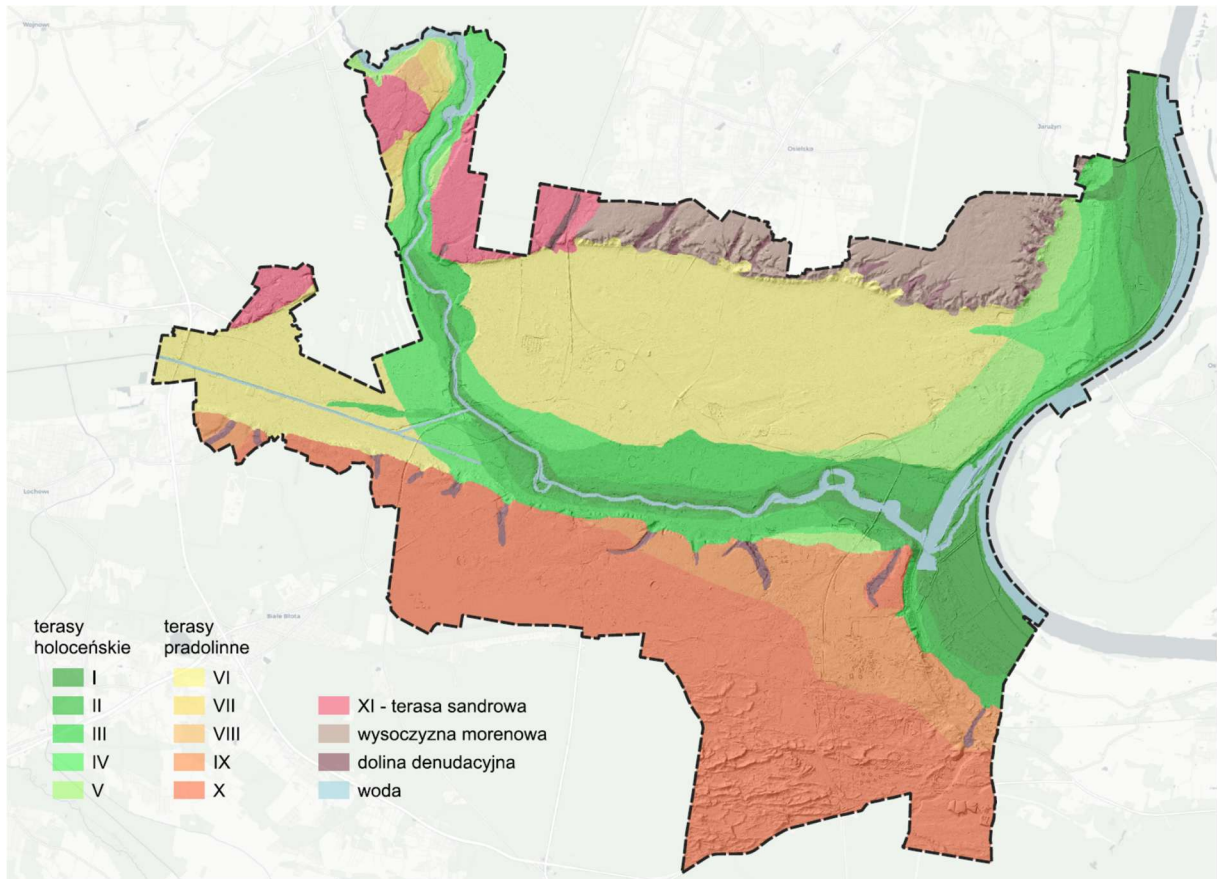
Mezoregion: Dolina Brdy

Mezoregion: Wysoczyzna Świecka

Makroregion: Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka

Mezoregion: Kotlina Toruńska

Największą część miasta obejmuje Kotlina Toruńska, wchodząca w skład makroregionu Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka.



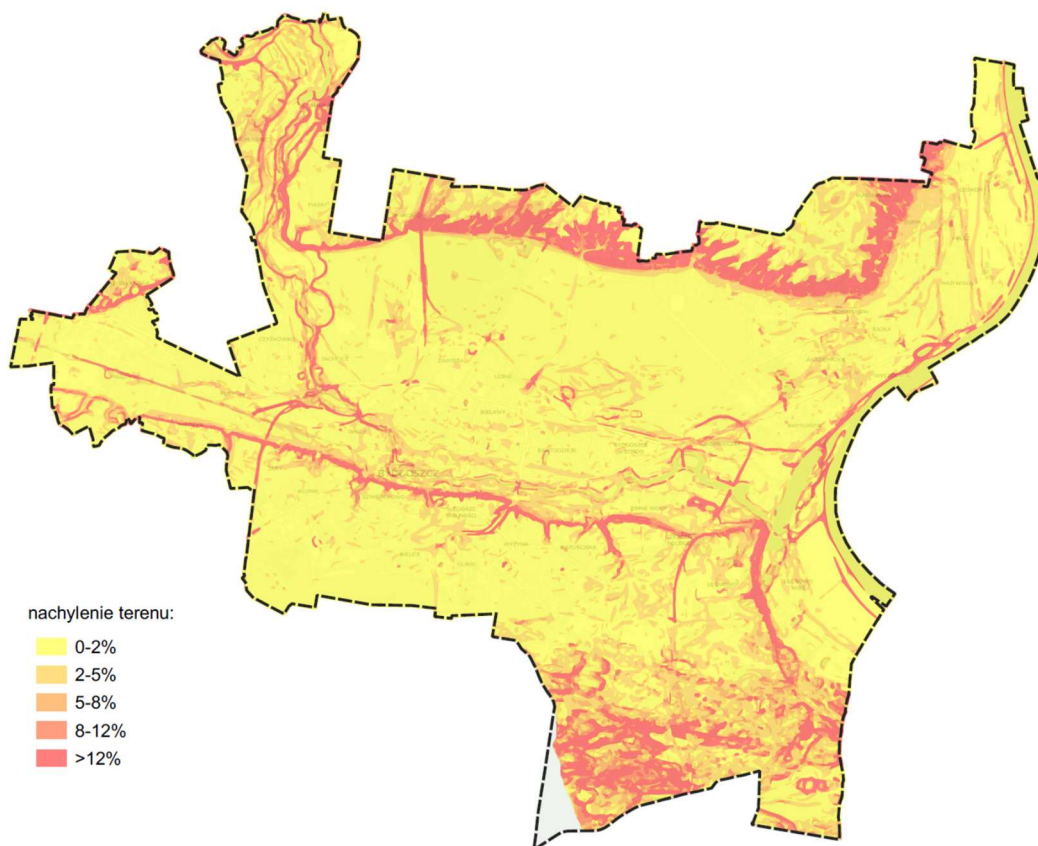
Ryc. Obszary terasowe w obszarze miasta

Ukształtowanie terenu jest wynikiem oddziaływania wielu procesów morfogenetycznych. Najwyżej położonym obszarem miasta jest Wysoczyzna Świecka. Jest to klasyczna wysoczyzna morenowa płaska i falista, urozmaicona śladami odpływu wód roztopowych oraz licznymi zagłębieniami wytopiskowymi. Wysoczyzna zalega na wysokościach ok. 90 do 100 m n.p.m. Tworzy ona pierwotną powierzchnię postglacjalną. Dopiero późniejsze procesy erozji wód roztopowych i rzecznych doprowadziły do powstania sąsiednich szlaków odwodnienia. Wysoczyzna morenowa zbudowana jest głównie z glin zwałowych przewarstwionych seriami piaszczystymi. Powierzchnia jest urozmaicona pod względem litologicznym. Obok glin zwałowych często występują na powierzchni terenu osady piaszczyste.

Na południe od Wysoczyzny Świeckiej rozwinął się w postglacjale jeden z głównych szlaków odwodnienia terenów Niżu Polskiego. Powstała wówczas szeroka Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka, odprowadzająca wody z południa i północy na zachód. Wody płynące wyerodowały część osadów wysoczyznowych i naniósł w ich miejsce znaczne ilości piasków. Powstał wówczas system teras erozyjno-akumulacyjnych (11 poziomów), które stopniowo obniżają się od poziomu wysoczyzn morenowych po współczesne koryto Wisły. Jednym z ważniejszych poziomów jest poziom IX położony na wysokości 70-75 m n.p.m., w całości stanowiący powierzchnię Miasta Bydgoszcz – Południowego. Poziom ten jest zaliczany do poziomów erozyjno-akumulacyjnych. Poziom IX terasy jest najrozleglejszy na obszarze Kotliny Toruńskiej. Jego zasięg obejmuje teren rozciągający się od południowych dzielnic Torunia na wschodzie, aż do Nakła nad Notecią. Jest to megaforma, której piaszczysta powierzchnia

została silnie zwydmiona. Jej południowa krawędź opiera się o wyniesienie wysoczyzn morenowych na południu, a północna granica wyrażona jest podcięciem przez niższe terasy w Dolinie Dolnej Noteci, Dolinie Brdy i Dolinie Wisły przez Zbocze Bydgoskie.

Najważniejsze przekształcenia Kotliny Toruńskiej związane są z procesami eolicznymi, które zachodziły po zakończeniu deglacji w okresie stadiału poznańskiego. Zalegające na dużej powierzchni i cechujące się dużą miąższością piaski, zostały silnie przewiane i utworzyły jeden z największych kompleksów wydmy śródlądowych w Polsce. Szczyt wydmy w południowej części obszaru byłego Zachemu jest najwyższym miejscem w Bydgoszczy. Wydmy zbudowane z sypkich piasków są szczególnie wrażliwe na zmiany zagospodarowania terenu, szczególnie na brak stabilizującej wydmy szaty roślinnej oraz na rozcięcia i wkopy.



Ryc. Nachylenie terenu w obszarze miasta

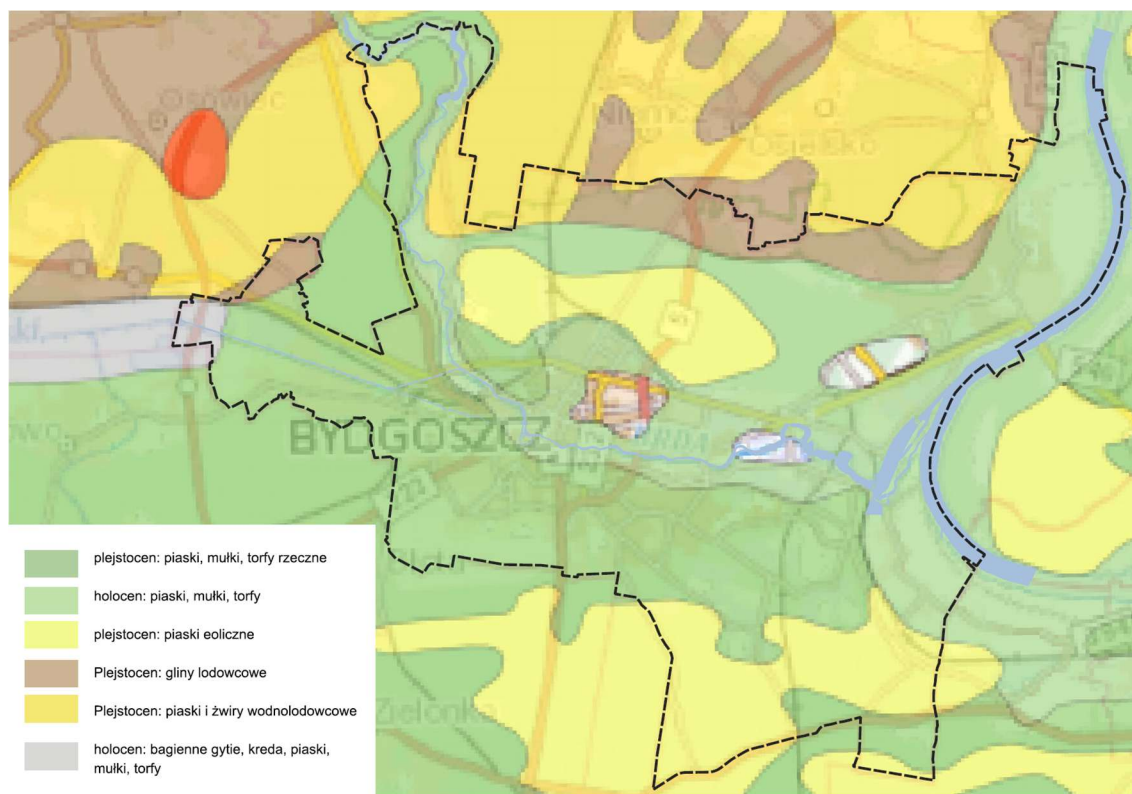
Pozostałe tereny miasta również stanowią poziomy terasowe, powstałe w późniejszym okresie. Na skutek dalszej erozji wgłębnej i formowania się odpływu wód w kierunku Bałtyku powstały terasy od I do VI. Zbudowane są głównie z piasków i żwirów, przeważnie mają charakter płaski. Załomy terasowe pomiędzy poziomami od VI do I są słabo zarysowane w terenie. Wody roztopowe odpływając pradoliną odpreparowały z osadów plejstoceńskich starsze podłoże trzeciorzędowe, zbudowane z ilów pstrych poznańskich. Następnie akumulacja piasków w formie teras pokryła ily seriami o miąższości od kilku do kilkunastu metrów. Należy nadmienić, że terasy od XI do VI związane są z odpływem pradolinny, natomiast terasy od VI do I z reorganizacją sieci wodnej i zmianą kierunku odpływu do Doliny Dolnej Wisły.

Większość obszaru miasta położona jest w granicach płaskich teras i wysoczyzny, gdzie spadki terenu nie przekraczają 5%. Większe nachylenie występuje w obszarze dolin denudacyjnych, zbocza wysoczyzny, dolin koryt rzecznych, oraz na zwymionym obszarze X terasy. Nasypy drogowe i inne formy antropogeniczne również cechuje zwykle większe nachylenie powierzchni. Łącznie ponad 17% powierzchni miasta położona jest na stokach o nachyleniu powyżej 5%, w tym na stokach o nachyleniu:

- 5-8% - ok. 4 % powierzchni miasta
- 8-12% - ok 3 % powierzchni miasta
- >12 % - ponad 10 % powierzchni miasta

#### 4. Warunki geologiczne

Opracowano na podstawie: „DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKA sporządzona w celu określenia warunków geologiczno-inżynierskich na potrzeby zagospodarowania przestrzennego gminy miejskiej Bydgoszcz”; Państwowy Instytut Geologiczny I Państwowy Instytut Badawczy; Warszawa, lipiec 2021 r.



Ryc. Rozmieszczenie utworów geologicznych w obszarze miasta - czwartorzęd

Budowa geologiczna powierzchniowych warstw litologicznych została ukształtowana przez procesy akumulacji:

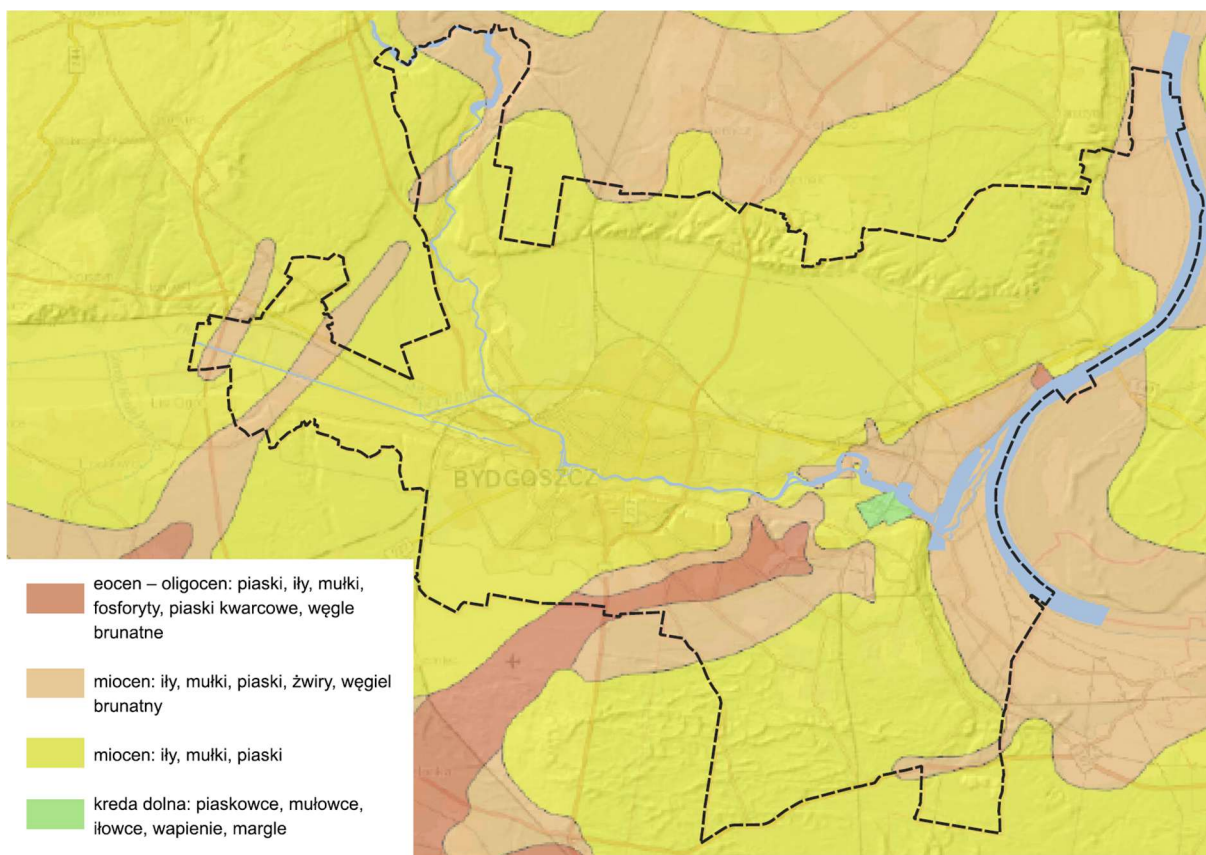
- osadów na przedpolu lądolodu przez wody roztopowe
- wysortowanych osadów zgromadzonych w lądolodzie, podczas jego topienia
- obumarłych szczątków roślinnych w zarastających zbiornikach wodnych
- osadów w dolinach rzecznych

oraz przez procesy eoliczne.

W powierzchniowej warstwie gruntu plejstoceńskie utwory piaszczyste mieszają się z holocenijskimi piaskami, mułami i torfami.

Poniżej zalegają utwory paleogenu i neogenu. Na obszarze miasta dominują miocenijskie ropy, mułki, piaski zdeponowane w skutek procesów akumulacji osadów rzecznych. W dolinie Wisły oraz na wysoczyźnie w południowej części miasta pojawiają się ropy, mułki, piaski, żwiry i węgiel brunatny pochodzące z mieszanej akumulacji jeziornej, bagiennej i rzecznej. Na wysoczyźnie – obszar jednostek Glinki, Wyżyny, Kapuściska – widoczne są także oligocenijskie ropy, mułki, fosforyty oraz piaski kwarcowe i węgiel brunatny, powstałe na skutek gromadzenia osadów w środowisku morskim.

W rejonie ulic Budowlanej, Smoleńskiej i Toruńskiej, na niewielkiej powierzchni odstawiają się utwory kenozoiku - kredowe piaskowce, mułowce, ropy, wapienie i margle.



Ryc. Rozmieszczenie starszych utworów geologicznych w obszarze miasta – paleogen, neogen i kreda dolna

Z punktu widzenia planowania przestrzennego wglębna budowa geologiczna, ma niewielkie znaczenie. Istotne uwarunkowania związane są z utworami przypowierzchniowymi.

Powierzchnię podczwartorzędową budują osady paleogenu i neogenu. Paleogen reprezentują głównie oligocenijskie mułki ilaste, mułowce, ropy i ropy z glaukonitem oraz lokalnie piaski kwarcowe z wkładkami mułków i węgla brunatnego. Strop występuje na głębokości od około 43 m p.p.t. w okolicach Fordonu do około 100 m p.p.t. na obszarze osiedla Kapuściska.

Leżące powyżej osady neogenu występują prawie na całym omawianym obszarze z wyjątkiem głębokich rozcięć erozyjnych i egzarycyjnych w części południowej. Są to miocenijskie piaski kwarcowe oraz mułki i ropy z wkładkami węgla brunatnych w partiach stropowych. Najgłębiej strop gruntów

miocenijskich stwierdzono w południowo-wschodniej części omawianego obszaru (Czersko Polskie). W rynnach erozyjnych nawiercono piaski miocenijskie na głębokości około 100 m p.p.t. Miąższość przewierconych osadów miocenu waha się pomiędzy 9 metrów w rejonie Fordonu do ponad 180 metrów na terenie Lasu Gdańskiego, gdzie nie zostały przewiercone. Miąższość osadów miocenu, które zostały przewiercone do spągu wynosi 20-50 metrów.

Iły i mułki pliocenijskie, lokalnie z piaskami drobnymi lub pylastymi oraz przewarstwieniami węgla brunatnych, powszechnie występują na powierzchni terenu lub pod niewielkim nadkładem (centrum miasta), a także w głębszych partiach podłoża gruntowego. Najgłębiej osady pliocenijskie zostały nawiercone około 47 m p.p.t. na terenie osiedla Kapuściska. Ich miąższość wynosi od kilkudziesięciu centymetrów na obszarze Lasu Gdańskiego do ponad 150 metrów w rejonie Brdujścia. Średnia miąższość przewierconych do spągu osadów pliocenu wynosi 5-25 metrów.

Osady czwartorzędu na analizowanym obszarze posiadają zróżnicowaną miąższość i profil litologiczno-facjalny. Największa miąższość tych utworów występuje w obrębie wyniosłych wysoczyzn morenowych (Zamczysko, Czarnówko), gdzie osiągają one do 90,0 m grubości oraz w rejonie jednostki Kapuściska i Fordon, gdzie ich miąższości przekracza 100,0 m. Najmniejsze miąższości występują w dolinach rzecznych i pradolinnych, gdyż osady zostały tu usunięte w okresie postglacjalnym. Na omawianym terenie w profilu osadów plejstocenu wydzieliła się przede wszystkim osady lodowcowe, wodnolodowcowe i zastoiskowe zlodowceń: południowopolskiego, środkowopolskiego oraz północnopolskiego oraz dwu okresów interglacjalnych: mazowieckiego (wielkiego) i eemskiego. Lokalnie w wyniku procesów głacic tektonicznych w obrębie osadów czwartorzędowych występują kry osadów neogeńskich.

Osady zlodowceń południowopolskich reprezentowane są głównie przez utwory lodowcowe oraz lokalnie wodnolodowcowe. W spągu są to z reguły osady piaszczysto-żwirowe, natomiast powyżej stwierdzano poziom glinowy, w którym często występują kry osadów neogeńskich. Miąższość kompleksu może wynosić do 50,0 m. Osady najstarszego zlodowacenia rozpoznano głównie w rynnach erozyjnych w obrębie pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej na głębokości około 60 m p.p.t.

W okresie interglacjalnego mazowieckiego powstawały osady piaszczysto-żwirowe genezy rzecznej, jednak profil całego kompleksu nie wszędzie został zachowany ze względu na erozję w późniejszych okresach. Spąg osadów znajduje się na wysokościach ok. 10-20 m p.p.m., a osady leżą na zerodowanym podłożu czwartorzędu bądź utworach najstarszych zlodowceń.

W profilu utworów zlodowceń środkowopolskich można wyróżnić osady lodowcowe, w których wyróżniono dwa poziomy glinowe pochodzące ze zlodowceń Odry i Warty, osady wodnolodowcowe, a także osady zastoiskowe, które wykształcone są w postaci iłów, pyłów i piasków. Gliny zwałowe tego zlodowacenia występują zwykle pod glinami młodszych zlodowceń lub piaskami wodnolodowcowymi na głębokości około 30-40 m i osiągają miąższość do 30 metrów w rejonie Bydgoszczy. Towarzyszące gruntom lodowcowym osady zastoiskowe zlodowacenia środkowopolskiego zostały stwierdzone głównie w obrębie pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej w postaci szcążkowo zachowanych warstw o miąższości około 5-15 metrów (Osowa Góra). Lokalnie w obrębie rynn erozyjnych ich profil jest lepiej zachowany i w tych miejscach ich miąższość może dochodzić do 40 metrów (Las Gdański, Łęgnowo).

Procesy erozji rzecznej i denudacji trwające podczas interglacjału eemskiego spowodowały usunięcie części osadów starszych zlodowaceń. W obszarze wschodnim powstawały w tym czasie wielkie doliny wypełnione piaskami i żwirami rzecznyymi, jak te występujące w Dolinie Dolnej Wisły.

Osady najmłodszego zlodowacenia północnopolskiego to przede wszystkim grunty rzeczne i wodnolodowcowe, przeważnie piaski i żwiry, związane z pradoliną oraz współczesnymi dolinami Brdy i Wisły. Jedynie w północnych granicach miasta rozpoznano na powierzchni osady wodnolodowcowe oraz lodowcowe (gliny zwałowe, piaski i żwiry moren czołowych, piaski i żwiry pól sandrowych). W obrębie gruntów rzecznych występują także rozległe poziomy osadów zastoiskowych o miąższości 5-15 metrów. Osady te w strefach krawędziowych dolin rzecznych lub dolin denudacyjnych mogą odsłaniać się na powierzchni.

Najmłodsze osady występujące na analizowanym obszarze to osady holocenijskie związane z dolinami rzecznyymi, rzadziej z zagłębieniami bezodpływowymi. Są wykształcone głównie, jako mady, namuły, torfy, gytie oraz piaski i żwiry rzeczne, rzadziej jako kreda jeziorna. Miąższość holocenu jest niewielka, zwykle do 3 metrów, maksymalnie do 15,0 m na obszarze doliny Wisły.

Osuszenie tarasów zalewowych po ustąpieniu lądolodów sprzyjało rozwojowi procesów wydmotwórczych. Na obszarze omawianego obszaru piaski eoliczne występują na południu i północy Bydgoszczy (Myślęcinek, Las Gdański, Łęgnowo I, Wypaleniska). Ich miąższość jest zróżnicowana i może wynosić od kilkudziesięciu centymetrów w przypadku pól piasków przewianych do kilkunastu metrów w przypadku wydm.

## **5. Warunki geologiczno-inżynierskie**

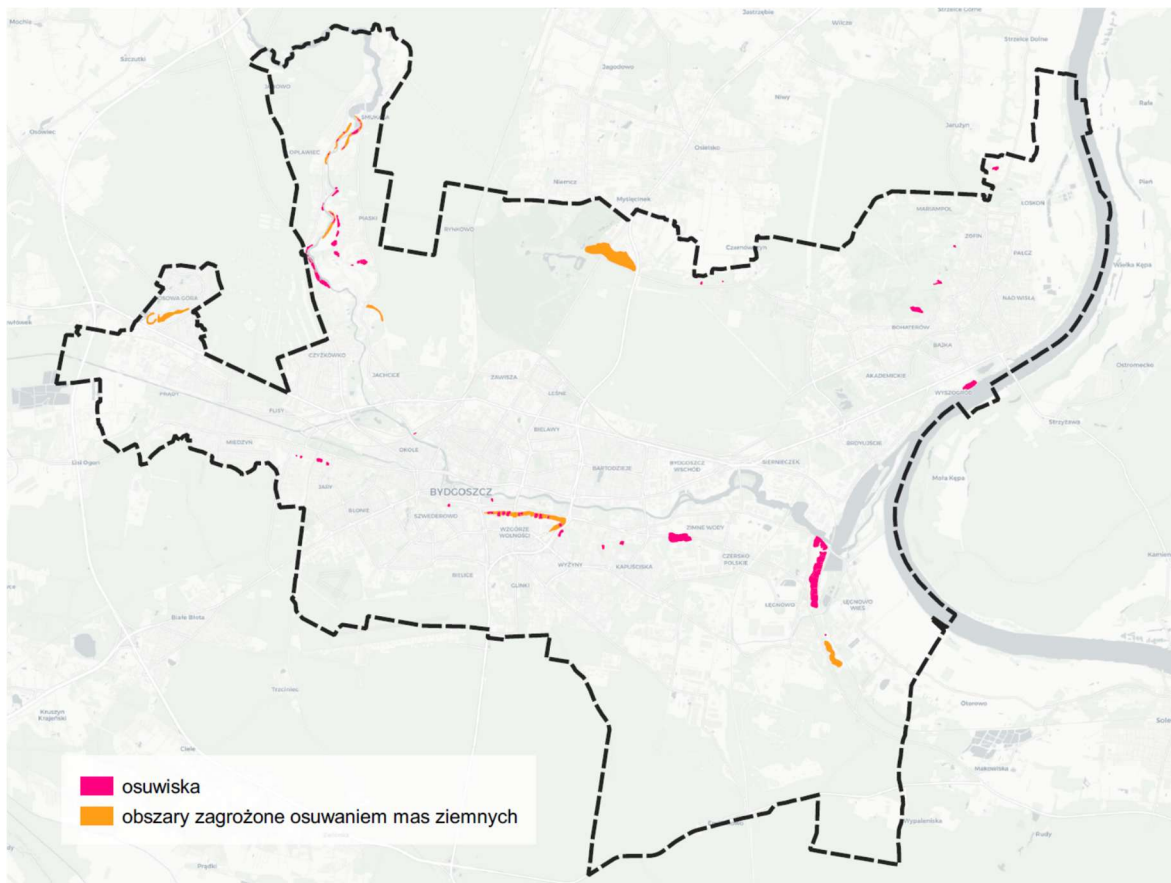
Na obszarze gminy Bydgoszcz występują następujące naturalne zagrożenia geologiczne:

- osuwiska aktywne i aktywne okresowo,
- tereny zagrożone ruchami masowymi, w tym tereny o spadkach powyżej 12%,
- tereny zagrożone podtopieniami,
- występowanie gruntów słabonośnych,
- występowanie gruntów ekspansywnych,
- występowanie dużych kamieni i głazów w kompleksach gruntów rzecznych oraz lodowcowych.

Zgodnie z SOPO (system osłony przeciw osuwiskowej) na obszarze Bydgoszczy rozpoznano 55 osuwisk, w tym:

- 7 osuwisk aktywnych,
- 28 osuwisk aktywnych okresowo,
- 20 osuwisk nieaktywnych,

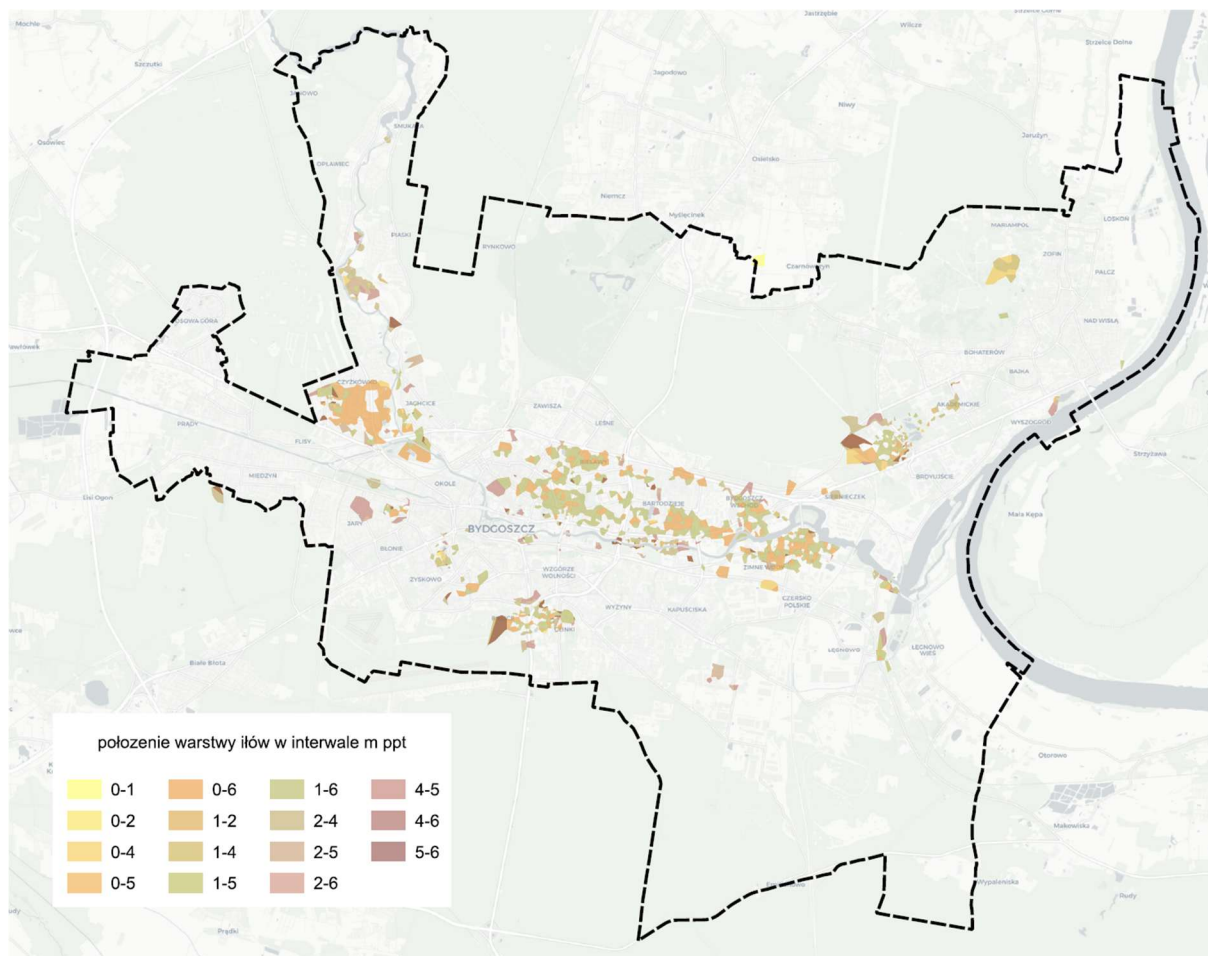
oraz 10 terenów zagrożonych ruchami masowymi.



Ryc. Rozmieszczenie osuwisk i terenów zagrożonych osuwaniem mas ziemnych

Osuwiska oraz tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi na omawianym obszarze rozpoznano na stromych zboczach dolin Brdy oraz Wisły, gdzie tworzyły się w związku z znacznym spadkiem terenu. Ukształtowanie terenu, występowanie czynnych procesów ekspansywności ilów wraz z glacictektoniką mogą mieć dodatkowy wpływ na formowanie się procesów ruchów masowych. Powierzchnia poślizgu, tworząca się na powierzchniach ekspansywnych ilów, może wykazywać skłonność do powstawania stanu nierównowagi i osłabiania stateczności zboczy.

Poważnym problemem w obszarze Bydgoszczy, mającym wpływ na bezpieczną realizację obiektów budowlanych oraz podziemnych sieci i urządzeń infrastruktury technicznej jest płytkie występowanie ilów plioceńskich i mioceńskich o właściwościach ekspansywnych. Właściwości ekspansywne ilów wynikają z wysokiej zmienności podstawowych właściwości fizycznych oraz składu mineralnego, który tworzą minerały z grupy smektytów (montmorillonit sodowy i wapniowy). Minerale te charakteryzuje duża wrażliwość na zmiany wilgotności, która w środowisku gruntowym objawia się to procesami pęcznienia i skurczu. Pod wpływem wilgoci ekspansywne ility pęcznieją, zmieniając swój stan i wytrzymałość, natomiast podczas wysychania kurczą się, zmieniając bardzo znacznie objętość. W gruncie powstaje przestrzenny system spękań, który ułatwia krążenie wody oraz jej przesiąkanie w głąb utworów plioceńskich, a w związku z tym wzmagają się procesy ekspansywne ilów w coraz głębszych strefach. Fazy skurczu i pęcznienia działają na podłoże budowlane naprzemiennie i cyklicznie i mogą być powodem awarii budowlanych.



Ryc. Rozmieszczenie iłów o właściwościach ekspansywnych w warstwach przypowierzchniowych

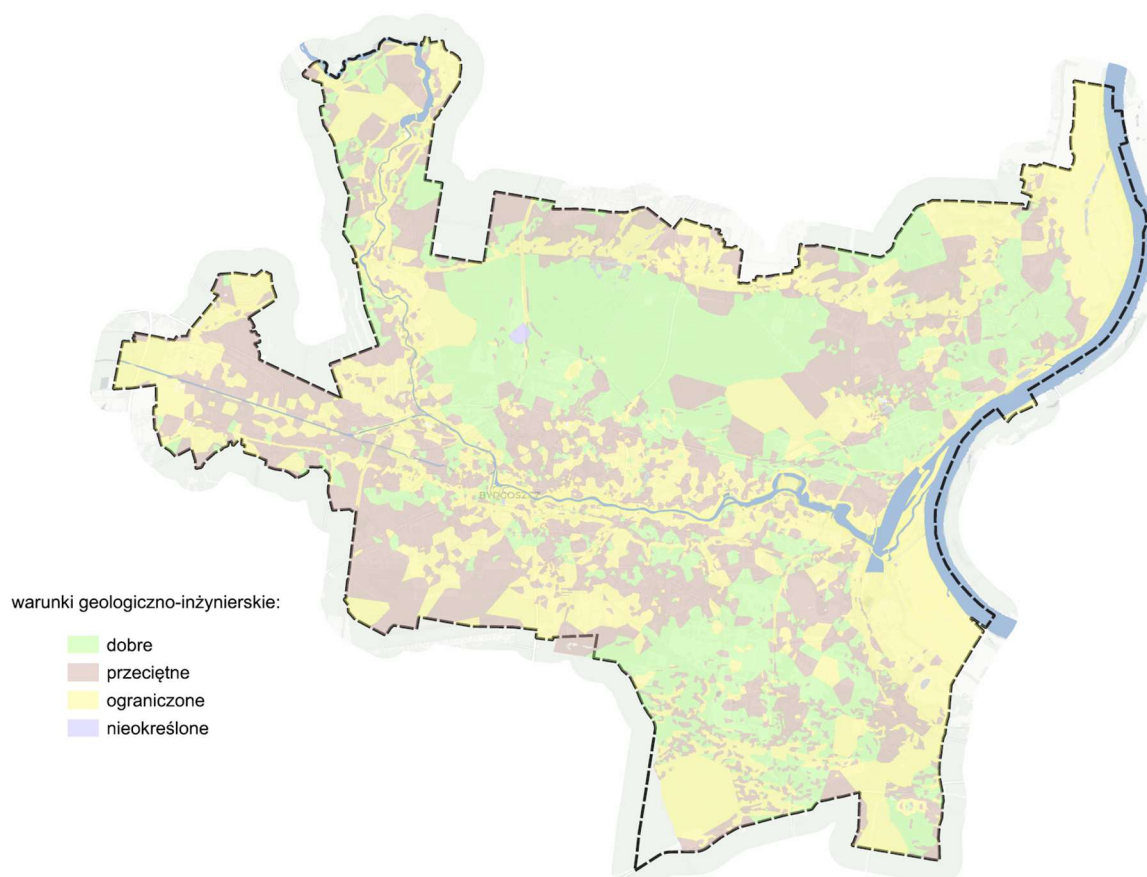
Do obszarów płytkiego występowania iłów serii poznańskiej należy zaliczyć rejony osiedli Bielawy, Bielice, Bartodzieje, Skrzetusko, Czyżkówko, a także część jednostek Śródmieście, Bocianowo, Glinki, Okole, Szwederowo, Bydgoszczy Wschód, Zimne Wody, Górzyskowo i Jachcice oraz w Fordonie - rejon ulic Jasienickiej, Rejewskiego, Traktorzystów.

Lokalnie, w obszarach występowania nawodnionych soczewek piaszczysto-pyłastych, np. w obrębie serii iłów mio-plioceńskich, można spodziewać się występowania zjawisk sufozcyjnych (erozji podpowierzchniowej). W przypadku przecięcia takich soczewek, następuje ich szybkie i całkowite odwodnienie oraz częściowe usunięcie wraz z wodą cząstek gruntu, co powoduje osiadanie i/lub osunięcie masywu gruntowego.

Na obszarze miasta nie rozpoznano procesów wietrzenia oraz osiadania zapadowego.

Grunty antropogeniczne na obszarze Bydgoszczy występują przede wszystkim na obszarach zurbanizowanych, są to głównie nasypy budowlane (m.in. nasypy kolejowe, drogowe, pod obiekty budowlane) oraz niebudowlane (osady piaszczyste wymieszane z żużlem, gruzem, kamieniami i częściami organicznymi, oraz rzadziej grunty spoiste takie jak gliny pyłaste, piaszczyste lub piaski gliniaste, często z odpadami komunalnymi). Nasypy niebudowlane nie są przydatne do bezpośredniego posadowienia obiektów budowlanych głównie z powodu nieznanego ich pochodzenia oraz ze względu

na zmienny stan zagęszczenia i zróżnicowaną litologię. Miąższość gruntów antropogenicznych jest bardzo zróżnicowana, najczęściej wynosi do 3 m, rzadziej przekracza 10 m miąższości.



Ryc. Warunki budowlane w obszarze miasta

Mapa warunków budowlanych jest efektem kompilacji warunków geomorfologicznych, geologicznych, hydrogeologicznych i zagrożeń geologicznych. Atlas Geologiczno – Inżynierski Aglomeracji Bydgoszcz z 2017 roku, wyróżnia na terenie miasta trzy typy stopnia skomplikowania warunków gruntowych:

- warunki skomplikowane występują na terenach podmokłych, podatnych na podtopienia i ściśle związane są z doliną rzeczną Noteci oraz Kanałami Noteckim i Bydgoskim. W południowej części Bydgoszczy występuje zwarte pole wydym śródlądowych, które zbudowane są przede wszystkim z niezagęszczonych/ luźnych piasków eolicznych. Słaboność tych gruntów oraz występowanie w obszarze dolinnym również kwalifikuje ten obszar jako charakteryzujący się skomplikowanymi warunkami gruntowymi.
- warunki złożone stwierdzono na obszarze tzw. Łąk Nadnoteckich (zachodnie krańce miasta), gdzie szeroko rozpowszechnione jest występowanie utworów organicznych (torfy, namuły), czyli słabonośnych. Warunków złożonych można spodziewać się również w pobliżu wód powierzchniowych, gdzie płytkie występowania zwierciadła wód gruntowych ma wpływ na głębokość projektowanego posadawiania obiektów budowlanych.
- Warunki proste występują na wyższych tarasach pradolinnych i rzecznych oraz terenach sandrowych. Są to obszary o niewielkich spadkach terenu, bez stwierdzonych bądź prognozowanych ruchów masowych oraz podtopień.

Po przeanalizowaniu wszystkich składowych warunków geologiczno-inżynierskich na głębokości 2 m p.p.t. zaklasyfikowano poszczególne obszary do grup, które cechują:

- dobre warunki budowlane;
- przeciętne warunki budowlane;
- ograniczone warunki budowlane.

Dobre warunki budowlane charakteryzuje mało zróżnicowana morfologia terenu, występowanie w podłożu gruntów o korzystnych właściwościach fizycznych i mechanicznych oraz położenie zwierciadła wody podziemnej poniżej 5 m p.p.t. Znaczny obszar z dobrymi warunkami obejmuje Las Gdański, Myślęcinek, Zimne Wody, część Łęgnowa oraz Fordon.

Przeciętne warunki budowlane posiadają obszary z możliwym posadowieniem bezpośrednim obiektów budownictwa lekkiego, jednak przy konieczności szczegółowego rozpoznania geologiczno-inżynierskiego i geotechnicznego. Obszary te występują wszędzie tam, gdzie spadki terenu nie przekraczają 12%, woda podziemna występuje powyżej 2 m p.p.t., a podłoże budowlane zbudowane jest z gruntów o korzystnych lub średniokorzystnych właściwościach fizycznych i mechanicznych. Przeciętne warunki określono w obszarze pradoliny, gdzie pomimo gruntów o właściwościach korzystnych wystąpiły inne, mniej korzystne warunki geologiczno-inżynierskie.

Na obszarach ciągnących się wzdłuż Kanału Bydgoskiego, w związku z występowaniem gruntów słabonośnych o niekorzystnych własnościach fizycznych i mechanicznych oraz płytkim poziomem wody podziemnej występują ograniczone warunki budowlane. Podobnie sytuacja wygląda w dolinie Wisły, gdzie pomimo występowania w podłożu budowlanym gruntów o korzystnych oraz średniokorzystnych własnościach fizycznych i mechanicznych, występujące płytko zwierciadło wód podziemnych ogranicza warunki budowlane. Ograniczone warunki budowlane występują także na obszarach o spadkach terenu powyżej 12%. W Bydgoszczy są to obszary graniczne między jednostkami morfologicznymi: głównie wysoczyzną a tarasami dolin rzecznych tj. w północnej części miasta, po lewej stronie Wisły oraz wzdłuż skarp na obu brzegach Brdy. Rozproszone, pojedyncze obszary o ograniczonych warunkach budowlanych wynikają z płytkiego (<2 m p.p.t.) występowania zwierciadła wody podziemnej.

Tab. Macierz ustalenia warunków budowlanych na potrzeby Atlasu Geologiczno – Inżynierskiego Aglomeracji Bydgoszcz

Warunki budowlane	ograniczone	przeciętne	dobre
Głębokość zwierciadła wody nawierconej	do 2 m p.p.t.	2-5 m p.p.t.	od 5 m p.p.t.
Właściwości fizyczno-mechaniczne	mało korzystne	Średnio korzystne	korzystne
Spadki terenu	12% <	5% - 12%	<5%
Tereny górnicze	jest	brak	brak
Osuwiska i obszary zagrożone	jest	brak	brak
Podtopienia, powódzie	jest	brak	brak
Historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi lub bezpośrednie zagrożenia szkodą	jest	brak	brak



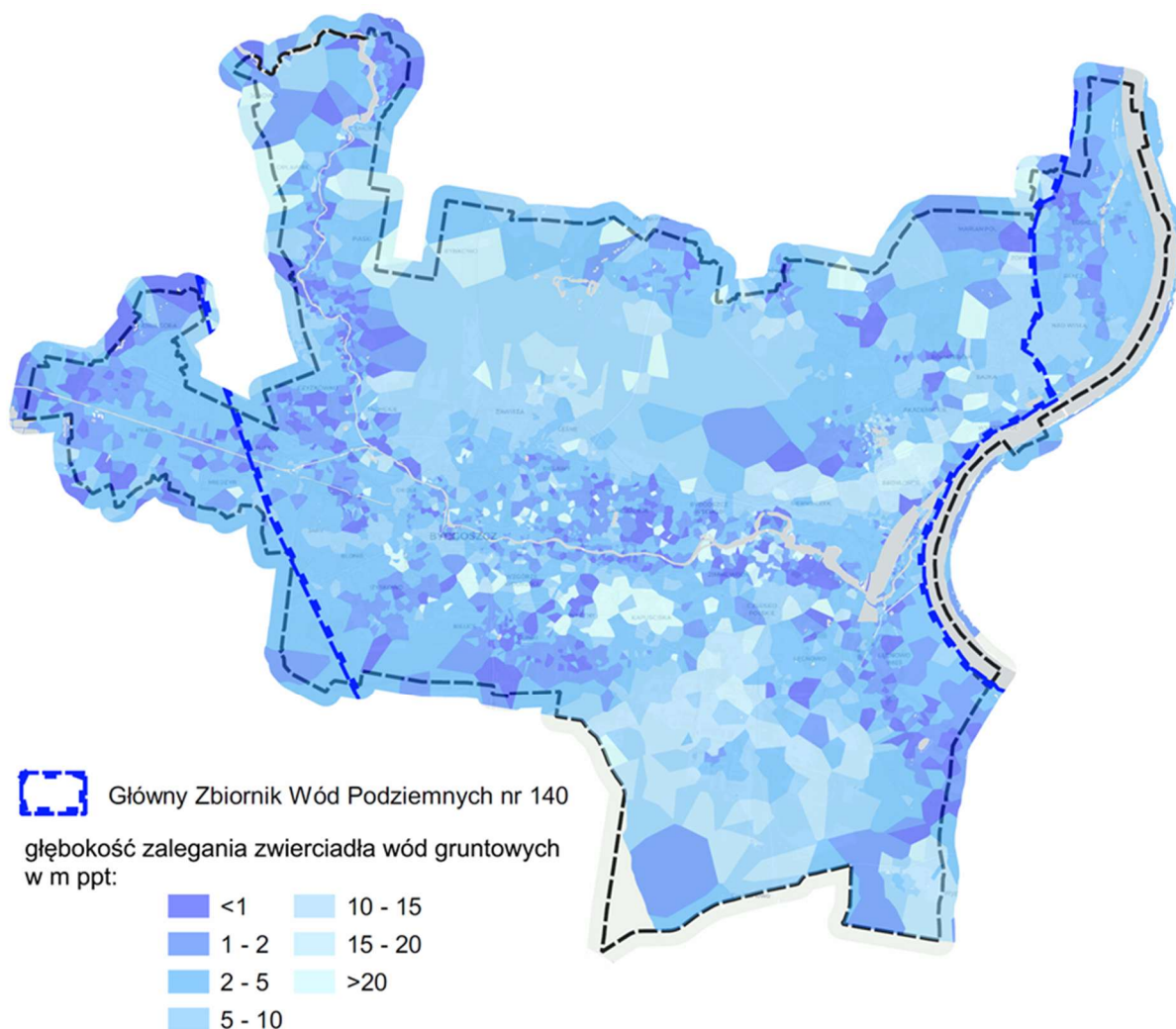
## 6. Złóża kopalin

Na obszarze miasta Bydgoszcz nie funkcjonują czynne wydobycia złóż kopalin. Jedynym rozpoznanym szczegółowo złożem o ustalonych zasobach bilansowych jest złożo „Czarnówko” zlokalizowane pomiędzy ulicami Zamczysko, Pod Skarpą oraz granicami Lasu Gdańskiego. Jest to złożo kruszywa naturalnego, zatem w perspektywie budowlanej może w przyszłości być wykorzystany przy wykonywaniu projektowanych inwestycji budowlanych. Kopaliną są piaski i żwiry występujące na obszarze o powierzchni 62,688 ha. Zasoby bilansowe wynoszą 6873 tys. m<sup>3</sup>.

W granicach miasta Bydgoszczy nie zlokalizowano miejsc podziemnego składowania dwutlenku węgla

## 7. Wody podziemne

### 7.1. Wody pierwszego poziomu



Ryc. Głębokość zalegania pierwszego poziomu wód podziemnych

Mapa głębokości pierwszego zwierciadła wody przedstawia pierwszą wodę udokumentowaną w otworze, pokazując tym samym grubość tzw. warstwy „suchej”.

Obszary o niekorzystnych i średnikorzystnych warunkach hydrogeologicznych z płytkim występowaniem zwierciadła wody (do 2 m p.p.t.) występują przede wszystkim w obrębie dolin rzecznych i tarasów zalewowych Brdy, Wisły oraz Kanału Bydgoskiego. Lokalnie płytkie występowanie wody rozpoznano w północnej części gminy na obszarze wysoczyzny oraz w części południowej na obszarach pól wydmych i piasków przewianych. Zwierciadło na tych obszarach ma zwykle charakter swobodny i jest uzależnione od warunków atmosferycznych. Woda występuje w gruntach o różnej stratygrafii i genezie, jednak głównie dokumentowano ją w czwartorzędowych, nierozdzielonych gruntach genezy rzeczno-wodnolodowcowej oraz holocenijskich gruntach rzecznych, jeziornych i pochodzenia organicznego.

Średnio korzystne warunki hydrogeologiczne, gdzie pierwsza woda została udokumentowana na głębokościach od 2 do 5 m p.p.t., występują najliczniej w obrębie miasta Bydgoszcz. Warstwa wodonośna wiąże się najczęściej z gruntami czwartorzędu nierozdzielonego genezy rzeczno-wodnolodowcowej oraz seriami piaszczystymi na wysoczyźnie lodowcowej, rzadziej są to grunty niespoiste rzeczne i holocenijskie organiczne oraz znajdujące się przy powierzchni terenu grunty pliocenijskie i mioceńskie. Zwierciadło wody podziemnej przeważnie jest swobodne, sporadycznie ma charakter napięty. Niewielkiej miąższości nadkład powoduje, że wysokość ciśnienia piezometrycznego jest niewielka. Ponadto, w 3 punktach dokumentacyjnych w okolicy ulicy Nowotoruńskiej i Płątnowskiej oraz Brdy Ujścia udokumentowano występowanie poziomu zwierciadła artezyjskiego, stabilizującego się ok. 0,2 m nad powierzchnią terenu.

Pierwszą wodę na głębokościach od 5 do 10 m p.p.t. rozpoznano na całym obszarze miasta, jednak stopień udokumentowania jest nierównomierny. Warstwa wodonośna zbudowana jest głównie z czwartorzędowych, nierozdzielonych gruntów rzeczno-wodnolodowcowych oraz plejstoceńskich gruntów piaszczystych wodnolodowcowych i zastoiskowych, rzadziej występuje w obrębie gruntów starszych - pliocenijskich i mioceńskich piasków drobnych i pylastych. Charakter zwierciadła zdecydowanie częściej jest swobodny i występuje wówczas w gruntach czwartorzędowych, natomiast w gruntach neogeńskich charakterystyczne jest pojawienie się zwierciadła napiętego, o wysokości ciśnienia piezometrycznego sięgającego do 8 m. Nie udokumentowano wód o charakterze artezyjskim w omawianym przedziale głębokości.

Obszarów o korzystnych warunkach hydrogeologicznych w związku z występowaniem pierwszej wody podziemnej na głębokościach od 10-15 m jest najmniej i są one rozporoszone raczej nieregularnie z wyjątkiem obszaru dzielnicy Łęgnowo. W obszarze pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej oraz w miejscach głębszych rozcięć erozyjnych poziom zwierciadła wody ma charakter przede wszystkim swobodny, natomiast pod naporem nadkładu pozostają głównie warstwy wodonośne zbudowane z niespoistych gruntów pliocenijskich i mioceńskich. Poziom piezometryczny może wznosić się do kilkunastu metrów, w jednym przypadku udokumentowano artezyjski wypływ słupa wody 0,4 m ponad powierzchnię terenu.

Obszary z warstwą wodonośną, w których pierwszą napotkaną wodę udokumentowano na głębokościach większych niż 15 m p.p.t. występują rzadko i rozmieszczone są nieregularnie. Sytuacja w przypadku danej głębokości jest identyczna jak zwierciadła na głębokości 10-15 m p.p.t. W gruntach

czwartorzędowych, nierozdzielonych, rzeczno-wodnolodowcowych obserwowano głównie zwierciadło swobodne, lokalnie w miejscach przewarstwień gruntami spoistymi powstało zwierciadło naporowe, stabilizujące się na rzędnych zbliżonych zwierciadłu swobodnemu. W obrębie gruntów wodnolodowcowych, czy starszych - plioceńskich i mioceńskich dokumentowano zwierciadło o charakterze napiętym, którego wysokość ciśnienia piezometrycznego może wynosić powyżej 30,0 m.

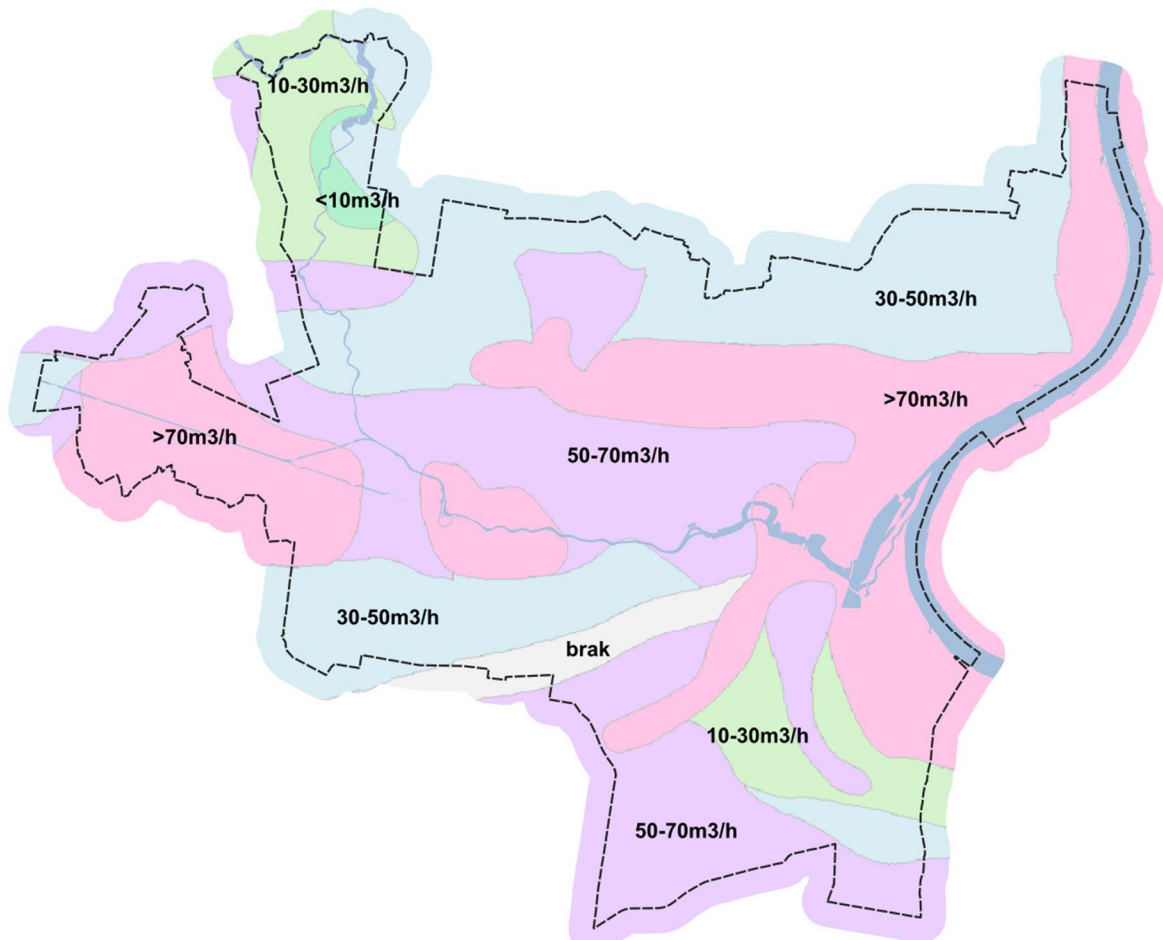
## **7.2. Zasoby wodne głębszych poziomów wodonośnych**

Wody podziemne są związane z utworami dolnej i górnej kredy, paleogenu i neogenu oraz czwartorzędu. Zgodnie z mapą hydrogeologiczną Polski przeważają obszary z dwoma użytkowymi piętrami wodonośnymi, gdzie poza głównym poziomem użytkowym występuje poziom wspomagający, z zasobów którego korzystają pojedyncze studnie.

W obrębie piętra czwartorzędowego można wyróżnić poziom wód gruntowych oraz poziomy wodonośne wód wgłębnych. Poziom wód gruntowych nawiązuje do poziomu wód Brdy, Wisły i Kanału Bydgoskiego. Na tarasach rzecznych występują podmokłości sygnalizujące płytkie występowanie wód gruntowych. Źródła, wycieki i wysięki obserwowane są w krawędziach doliny Wisły i Brdy. Głębokość występowania wód gruntowych wynika przede wszystkim ze zróżnicowania rzeźby terenu. Zwierciadło wód gruntowych ma charakter swobodny. Warstwa wodonośna zbudowana jest z gruntów holoceniowych, gruntów zaklasyfikowanych do serii gruntów nierozdzielonych - czwartorzędowych genezy rzeczno-wodnolodowcowej oraz z gruntów niespoistych plejstoceńskich genezy wodnolodowcowej, rzadziej lodowcowej. Miąższość tych warstw jest również zróżnicowana i potrafi w obrębie pradoliny dochodzić do 40 m.

Wody wgłębne piętra czwartorzędowego na większości obszaru są ujmowane głównie jako poziomy wspomagające, jedynie w obszarze dzielnic Opławiec, Łęgowo oraz bezpośrednio wzdłuż Wisły występują jako główne użytkowe poziomy wodonośne. Zwierciadło wody występuje w poziomach międzyglinowych, które na większości obszaru pozostają ze sobą w kontakcie hydraulicznym i charakteryzują się zwierciadłem napiętym o niewielkim ciśnieniu hydrostatycznym, rzadziej zwierciadłem swobodnym. Zwierciadło piezometryczne występuje na obszarach wysoczyznowych ok. rzędnej 75 m n.p.m. Warstwę wodonośną budują przede wszystkim piaski o zróżnicowanej granulacji z domieszkami żwirów i otoczków pochodzenia wodnolodowcowego, rzadziej pochodzenia lodowcowego, zastoiskowego i rzeczno. Miąższości tych warstw jest uzależniona od lokalnej budowy geologicznej i waha się od kilku do kilkunastu metrów, a w rejonie pradoliny, na południu analizowanego obszaru, może osiągać do 75 m grubości.

Wody piętra paleoceńskiego i neogeńskiego udokumentowano jako główne użytkowe poziomy wodonośne na znacznym obszarze miasta. Odizolowane poziomy paleoceński w piaskach drobnych i pylastych oraz oligoceński w szarych gezach mają charakter lokalny i nie mają znaczenia w zaopatrzeniu w wodę. Duży nadkład słabo przepuszczalnych ilów i pokładów węgla brunatnego nadaje zwierciadłu wody charakter napięty. W zebranych otworach archiwalnych rozpoznano, że wody paleoceńskie stabilizują się płytko pod powierzchnią terenu lub wykazują charakter artezyjski, a ich zwierciadło stabilizuje się wówczas w okolicy 12-14 m ponad powierzchnią terenu.



Ryc. Wydajność potencjalna wód podziemnych studni wierconych

Piętro neogeńskie to głównie wody w poziomie mioceńskich osadów piaszczystych, tzw. warstwach adamowskich (piaski drobne i bardzo drobne, brunatne z domieszkami pyłu węgla brunatnego), których rozpoznane miąższości wynoszą od 20 do 50 m, średnio około 25-30 m. Głębokość występowania poziomu mioceńskiego jest zróżnicowana i wynosi od 77 do 130 m p.p.t. Zwierciadło wody ma charakter napięty, lokalnie artezyjski i stabilizuje się na głębokościach od powierzchni terenu do ok. 62 m p.p.t. oraz w przypadku zwierciadeł artezyjskich do ok. 14 m ponad powierzchnią terenu, sięgając średnio rzędnej na dwóch poziomach ok. 30 m w dolinie Brdy oraz ok. 65 m n.p.m. w obszarach wysoczyznowych. Poziom plioceński ma dużo mniejsze znaczenie. Woda występuje tu głównie w soczewkach i niewielkich przewarstwieniach piasków drobnych i piasków pylastych (o miąższości od 10 cm do ok. 10 m) w obrębie łąk plioceńskich. Z uwagi na występującą glacytektonikę w obszarze gminy Bydgoszcz wody poziomu plioceńskiego rozpoznano na głębokościach od ok. 2 do 60 m p.p.t. Zwierciadło bliżej powierzchni terenu ma charakter swobodny, wraz z głębokością i zwiększaniem nadkładu przyjmuje charakter napięty, lokalnie artezyjski. Poziom piezometryczny kształtuje się na głębokościach od ok. 2 m ponad powierzchnią terenu do 45 m p.p.t.

Piętro kredowe zostało rozpoznane na zróżnicowanych głębokościach tj. od 73 do 293 m p.p.t. Warstwę wodonośną budują przede wszystkim grunty piaszczyste drobne oraz rzadziej margiel, piaskowiec i wapień. Ich miąższość jest również zróżnicowana i może dochodzić do około 63 m. Zwierciadło napięte stabilizuje się na rzędnych od ok. 23 do ok. 54 m n.p.m. Piętro kredowe jako główny użytkowy poziom

wodonośny występuje na na obszarze Fordonu i „Lasu Gdańskiego”, które stanowi najważniejsze ujęcie wody w tych okolicach.

Piętro jurajskie zostało udokumentowane jednym otworem na obszarze dzielnicy Łęgnowo w Bydgoszczy. Zwierciadło wgłębne występuje w piaskach drobnym na głębokości 127,2 m p.p.t. i stabilizuje się ok. 19 m. p.p.t., tj. ok. 50 m n.p.m. Wody jurajskie nie mają żadnego użytkowego znaczenia w gospodarce wodnej gminy Bydgoszcz.

Bydgoszcz znajduje się na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 140 -Subzbiornik Bydgoszcz. Subzbiornik Bydgoszcz ciągnie się od Puszczy Bydgoskiej do Koronowa. Warstwę wodonośną tworzą dolnokredowe piaski drobnoziarniste i średnioziarniste, rzadziej pylaste oraz piaskowce. Dolna warstwa w obrębie kredy dolnej ujmowana jest w ujęciu „Las Gdański”. Dla GZWP nr 140 nie wyznaczono obszarów ochronnych.

### **7.3. Jednolite części wód podziemnych (JCWPd) i ich jakość**

Jednolite części wód (JCW) zostały wyznaczone zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, która definiuje je jako: jednostkowe obszary gospodarowania wodami podziemnymi, obejmujące wody podziemne w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiającej ich znaczący pobór na cele zaopatrzenia ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Jednostki te wyznaczono dla monitorowania jakości wód podziemnych, ze szczególnym uwzględnieniem wód o zwierciadle swobodnym, szczególnie narażonych na oddziaływanie czynników zewnętrznych i naturalnych, od których w największym stopniu zależy stan ekosystemów.

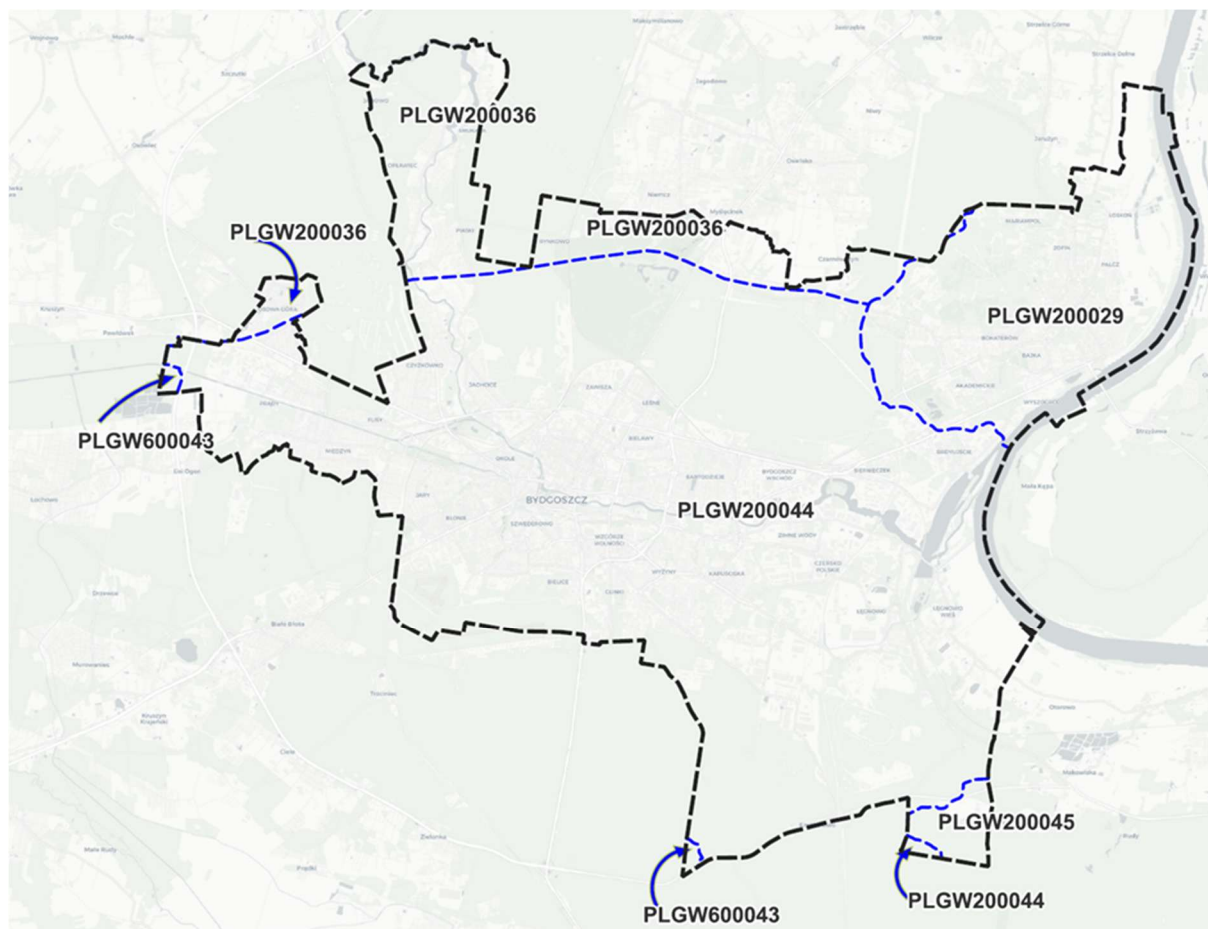
Celem środowiskowym dla wód podziemnych w podziale na wyodrębnione JCWPd, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, jest utrzymanie lub przywrócenie stanu dobrego, zapobieżenie pogarszaniu się czystości wód oraz osiągnięcie równowagi pomiędzy poborami a zasilaniem wód podziemnych.

Zgodnie z obowiązującym podziałem na terenie Bydgoszczy znajduje się pięć jednostek, są to: JCWPd nr 29, 36, 43, 44,45.

Obszar JCWPd 29 obejmuje bezpośrednią zlewnie Wisły w obrębie doliny Wisły. Warunki hydrogeologiczne są bardzo zróżnicowane. Reżim hydrodynamiczny i hydrogeochemiczny płytkich warstw dolinnych kształtowany jest stanami Wisły i obecnością utworów organicznych na powierzchni terenu. Z uwagi na słabe parametry hydrogeologiczne oraz jakość wód miejscami poziom dolinny nie spełnia kryteriów użytkowego poziomu wodonośnego. Wody w poziomie kredowym występują w osadach węglanowych. W czwartorzędzie występuje jeden lub dwa poziomy, przy czym dolny poziom jest w kontakcie z lokalnymi poziomami neogenu lub paleogenu. Piętro kredowe nie ma kontaktu z poziomami wyższymi. Stan wód obecnie określany jest jako dobry, a osiągnięcie celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej – niezagrażone.

Obszar JCWPd 36 obejmuje zlewnie Brdy. Główne poziomy wodonośne występują w warstwach międzymorenowych i lokalnie w sandrach. W południowej części JCWPd stwierdzono występowanie wód w osadach kredy górnej. W czwartorzędzie występuje jeden lub dwa poziomy nie będące w

kontakcie z poziomem neogeńskim. Poziom neogeński nie ma łączności z piętrzem kredowym. Stan wód obecnie określany jest jako dobry, a osiągnięcie celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej – niezagrażone.



Ryc. Granice Jednolitych Części Wód Podziemnych w rejonie Bydgoszczy

JCWPd 43: W rejonie północno-wschodnim występują wody zasolone w utworach trzeciorzędowych kredowych, przy braku izolacji lokalnie następuje acsenzja wód zasolonych do poziomów plejstocenijskich. Wody w utworach czwartorzędowych tworzą jeden poziom wodonośny o zróżnicowanym wykształceniu, występujący na części obszaru JCWPd. Poziom mioceński występuje na całym obszarze, mając często kontakt hydrauliczny z poziomem czwartorzędowym. Stan wód obecnie określany jest jako słaby, a osiągnięcie celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej – zagrożone.

Obszar JCWPd 44 obejmuje zlewnie bezpośrednie Wisły i Noteci w granicach pradoliny toruńsko-eberswaldzkiej. Wody poziomu dolinnego, który miejscami bezpośrednio kontaktuje się z warstwami wodonośnymi miocenu, są pod wpływem Wisły. Znaczenie piętra kredowego jest ograniczone z uwagi na występujące zasolenie. Płytkie wody dolinne w rejonie Bydgoszczy są znacznie zanieczyszczone. Mają one jednak ograniczony zasięg. W czwartorzędzie występuje jeden poziom nie mający kontaktu z lokalnym poziomem neogeńskim. Częściowo zasolone piętro kredowe nie ma kontaktu z poziomami wyższymi. Stan wód obecnie określany jest jako dobry, a osiągnięcie celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej – niezagrażone.

JCWPD 45 obejmuje zlewnie Tążyny i Zielonej Strugi. Podstawowe znaczenie dla zaopatrzenia w wodę pitną stanowią międzymorenowe warstwy wodonośne. Lokalnie, w rejonie Aleksandrowa Kujawskiego, wody zwykle występują w osadach jury. Na pozostałym obszarze wody zmineralizowane pojawiają się na różnej głębokości – najpłycej w rejonie Ciechocinka i wysadów solnych. W czwartorzędzie występuje tylko jeden poziom wodonośny bez kontaktu z lokalnym poziomem neogeńskim. Piętro jurajskie nie posiada kontaktu z poziomami wyższymi. Stan wód obecnie określany jest jako dobry, a osiągnięcie celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej – niezagrażone.

## 8. Wody powierzchniowe

### 8.1. System hydrograficzny

Bydgoszcz jest położona na lewym brzegu rzeki Wisły, u ujścia rzeki Brdy. Przez teren miasta przebiega Kanał Bydgoski, a bezpośrednio na zachód od granic Bydgoszczy – wododział dorzecza Wisły i Odry. Ma to istotny wpływ na rozwój gospodarczy i określa kierunki zagospodarowania przestrzennego miasta stanowiącego ważny węzeł wodny.

System wód powierzchniowych na terenie Bydgoszczy tworzą rzeki, kanały, naturalne i sztuczne zbiorniki wodne (jeziora, stawy, oczka), strugi oraz inne ciek wodne. Miasto należy do obszarów o najniższej rocznej sumie opadów (ok. 500 mm) w kraju, jednak ilość i różnorodność form środowisk wodnych odgrywa coraz większą rolę w kształtowaniu struktury przestrzennej i funkcjonalnej miasta, zwłaszcza jego krajobrazu.

Do głównych cieków powierzchniowych, tworzących system hydrograficzny na terenie Bydgoszczy należą:

- rzeka Wisła,
- rzeka Brda,
- Kanał Bydgoski,
- Stary Kanał Bydgoski,
- Struga Flis i Struga Młyńska,
- inne ciek i zbiorniki wodne.

Wisła (od km 160 do 173,6) płynie szerokim meandrem, wzdłuż wschodnich obrzeży miasta, wyznaczając na odcinku kilkunastu kilometrów jego naturalną granicę. Średni przepływ w rzece wynosi  $Q_{sr} = 981 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Brda jest głównym ciekim powierzchniowym na obszarze Bydgoszczy. Długość ujściowego odcinka Brdy pozostającego w obrębie miasta wynosi 26,5 km. Średni przepływ w rzece  $Q_{sr} = 26,39 \text{ m}^3/\text{s}$ . Rzeka przepływa początkowo z północy na południe przez osiedla Opławiec, Piaski, Jachcice, a następnie w układzie równoleżnikowym przez centrum Bydgoszczy (Stare Miasto) ku jej wschodnim granicom, gdzie w dzielnicy Brdujście wpada do Wisły. Rzeka Brda jest zabudowana stopniami piętrzącymi, śluzami oraz obiektami hydroenergetycznymi. Należą do nich Zespół Elektrowni Wodnych Koronowo - Tryszczyn - Smukała (Smukała w granicach miasta), śluza Miejska, jaz ulgowy, jaz Farny

(Brda Młyńska), jaz walcowy Czersko Polskie, śluza Brdujście, śluza żeglugowa Czersko Polskie, przelew boczny Czersko Polskie z elektrownią wodną.

Kanał Bydgoski jako jeden ze sztucznych odcinków sieci hydrograficznej krajowej żeglugi śródlądowej łączy dorzecza Odry i Wisły, poprzez Noteć w okolicach Nakła oraz Brdę, przepływającą przez Bydgoszcz. Długość kanału to 24,7 km, w granicach Bydgoszczy znajduje się ok. 6,5 km. Średni przepływ  $Q_{sr} = 0,486 \text{ m}^3/\text{s}$ . Z Brdą kanał łączy się w zachodniej części miasta. Różnicę wysokości (31 m) skomunikowanych za jego pośrednictwem rzek pokonuje poprzez sześć śluz, w tym na terenie miasta: śluza Osowa Góra, śluza Prądy, śluza Czyżkówko i śluza Okole. W okolicach Bydgoszczy Kanał przekracza wododział Wisła – Odra. Na wyłączonym z żeglugi Starym Kanale Bydgoskim znajdują się śluzy nr IV, V, VI.

Struga Flis wypływa z okolic wsi Pawłówek tuż za zachodnią granicą Bydgoszczy, z wysokości 57,3 m n.p.m. Płyne z zachodu na wschód wzdłuż kanału Bydgoskiego po jego północnej stronie. Wpada do niego Kanału około 0,5 km od ujścia do rzeki Brdy.

Struga Młyńska wpływa do zachodniej części miasta od strony gminy Białe Błota, gdzie odbiera ścieki z oczyszczalni komunalnej. W dzielnicy Miedzyń wpada do Kanału Bydgoskiego na wysokości 3,5 km od ujścia do rzeki Brdy.

Sieć hydrograficzną uzupełniają niewielkie ciek wodne spływające ze skarp, zwłaszcza Skarpy Północnej (Myślęcinek – Struga Zacisze, Zamczysko, Las Gdański, Fordon) i Skarpy.

Wody stojące stanowią naturalne i sztuczne zbiorniki wodne. Największa koncentracja naturalnych stawów i jezior ma miejsce na Osowej Górze. Sześć, spośród siedmiu zbiorników tam występujących, zostało już zagospodarowanych i obecni pełni funkcje rekreacyjne. Największy zbiornik położony w pobliżu ul. Grunwaldzkiej posiada wysokie walory przyrodnicze, przez co jego zagospodarowanie wymagać będzie rozważnego podejścia. Wybór przyszłej funkcji obiektu poprzedzać muszą wnikliwe analizy środowiska.

Sztuczne i naturalne zbiorniki wodne zajmują znaczne powierzchnie w jednostce Myślęcinek. Wszystkie pełnią funkcję krajobrazową i edukacyjną. Największe z nich, położone u podnóża skarpy, w rejonie ul. Konnej, zostały udostępnione do mieszkańcom do celów rekreacyjnych. Stawy tworzące kaskadę, znajdują się w obszarze ogrodu botanicznego. Zasadlają je cenne zbiorowiska i kolekcje gatunków roślin wodnych, przez co ich wartość przyrodnicza jest ogromna.

Wysoką wartość przyrodniczą posiadają także zbiorniki wodne starorzecza Wisły w okolicach ul. Geodetów i Brzegowej. Stanowią one nie tylko ciekawy element krajobrazu, ale także siedlisko lęgowe i żerowisko wielu gatunków ptaków i płazów.

W obszarze śródmiejskim oraz na terenach osiedli mieszkaniowych o intensywnej zabudowie występuje szereg zbiorników wodnych, które posiadają nieocenioną wartość dla mieszkańców, jako miejsca odpoczynku, rekreacji, ale także edukacji przyrodniczej. Są to przede wszystkim stawy parkowe (w parku im. Kazimierza Wielkiego, Na Wzgórzu Dąbrowskiego, w Dolinie Pięciu Stawów, w Ogrodzie Botanicznym UKW, Balaton w jednostce Bartodziej). Podobną funkcję pełnią także: zbiornik w Parku Milenijnym, glinianki w Parku Akademickim, Zbiornik przy ul. Chodkiewicza i Kamiennej, stawy w Parku

Księżycowym i przy Skwarze Honorowych Dawców Krwi, jednak dzięki zdecydowanie słabszej penetracji i ubogiemu zagospodarowaniu terenu, zachowały one także swoją funkcję przyrodniczą i ekologiczną.

Nieliczne zbiorniki pełnią funkcje gospodarcze jako stawy hodowlane, wylewiska popiołów, odbiorniki ścieków. Należą do nich stawy rybne przy ul. Oplawieckiej, Otorowskiej, Lisiej, Siedleckiej oraz odbiorniki ścieków w rejonie ul. Nowotoruńskiej – Hutniczej, przy Al. Jana Pawła II. Duży potencjał rekreacyjny posiadają zbiorniki: przy ul. Płatnowskiej, Nadrzecznej, Orlińskiego (górną taras w Fordonie), jednak ich ewentualne zagospodarowanie winno być poprzedzone wnikliwymi badaniami i analizą wartości przyrodniczej.

Pozostałe zbiorniki nie mają istotnego znaczenia dla mieszkańców. Część z nich położona jest w całości na gruntach stanowiących własność prywatną, a inne posiadają bardzo niewielką powierzchnię i niekorzystną lokalizację.

## **8.2. Jednolite Części Wód Powierzchniowych**

Zgodnie z definicją Ramowej Dyrektywy Wodnej „Część wód powierzchniowych oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych.” Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) zostały wyznaczone, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną (RDW). Celem RDW jest osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód. Dobry stan wód definiowany jest na podstawie takich czynników jak: ogólny stan ekologiczny, występowanie roślin i zwierząt, naturalne ukształtowanie dna i brzegów, właściwości fizyczne i chemiczne wód. Im wartości tych parametrów bliższe są naturalnym, tym lepszy jest stan wód.

Ramowa Dyrektywa Wodna definiuje pięć klas czystości wody:

- bardzo dobry - wody niezmienione lub niemal niezmienione, można je określić jako "naturalne",
- dobry - wody nieznacznie zmienione działalnością człowieka,
- umiarkowany - wody przekształcone w widocznym, ale średnim stopniu,
- zły - stan tych wód (ich warunki biologiczne, chemiczne, ukształtowanie koryta rzek) odbiega znacząco od warunków naturalnych; oznacza to z reguły zanieczyszczenie wód pod względem chemicznym i ubóstwo roślin oraz zwierząt je zamieszkujących,
- bardzo zły - wody, których stan jest drastycznie zmieniony przez człowieka; objawia się to m. in. brakiem charakterystycznej dla tego typu wód fauny i flory.

W przypadku wód silnie zmienionych przez człowieka (zbiorniki zaporowe, uregulowane odcinki rzek) gdzie przywrócenie stanu naturalnego uznawane jest za niewykonalne, określa się tzw. potencjał ekologiczny.

JCWP stanowią w myśl polskiego prawa wodnego podstawową jednostkę gospodarki wodnej. W granicach administracyjnych miasta Bydgoszczy znajdują się następujące rzeczne jednolite części wód powierzchniowych:

Tab. Zestawienie powierzchni JCWP w obszarze miasta

Nazwa JCWP	stan			Powierzchnia w granicach miasta w ha	% powierzchni miasta
	ekologiczny	chemiczny	ogólny		
Brda od wpływu do zbiornika Koronowo do wypływu ze zbiornika Smukała	umiarkowany	dobry	zły	399	2,27
Brda od wypływu ze zbiornika Smukała do ujścia	umiarkowany	dobry	zły	9160,9	52,07
Dopływ spod Białych Błot	co najmniej dobry	dobry	dobry	70	0,40
Dopływ z Osielska	co najmniej dobry	dobry	dobry	74,4	0,42
Dopływ z Solca Kujawskiego	co najmniej dobry	dobry	dobry	241	1,37
Flis	poniżej dobrego	dobry	zły	592,4	3,37
Kanał Bydgoski	słaby	poniżej dobrego	zły	963,2	5,47
Kanał z Łęgnowa	co najmniej dobry	dobry	dobry	2744	15,60
Wisła od dopływu z Sierzchowa do Wdy	umiarkowany	dobry	zły	3348,8	19,03

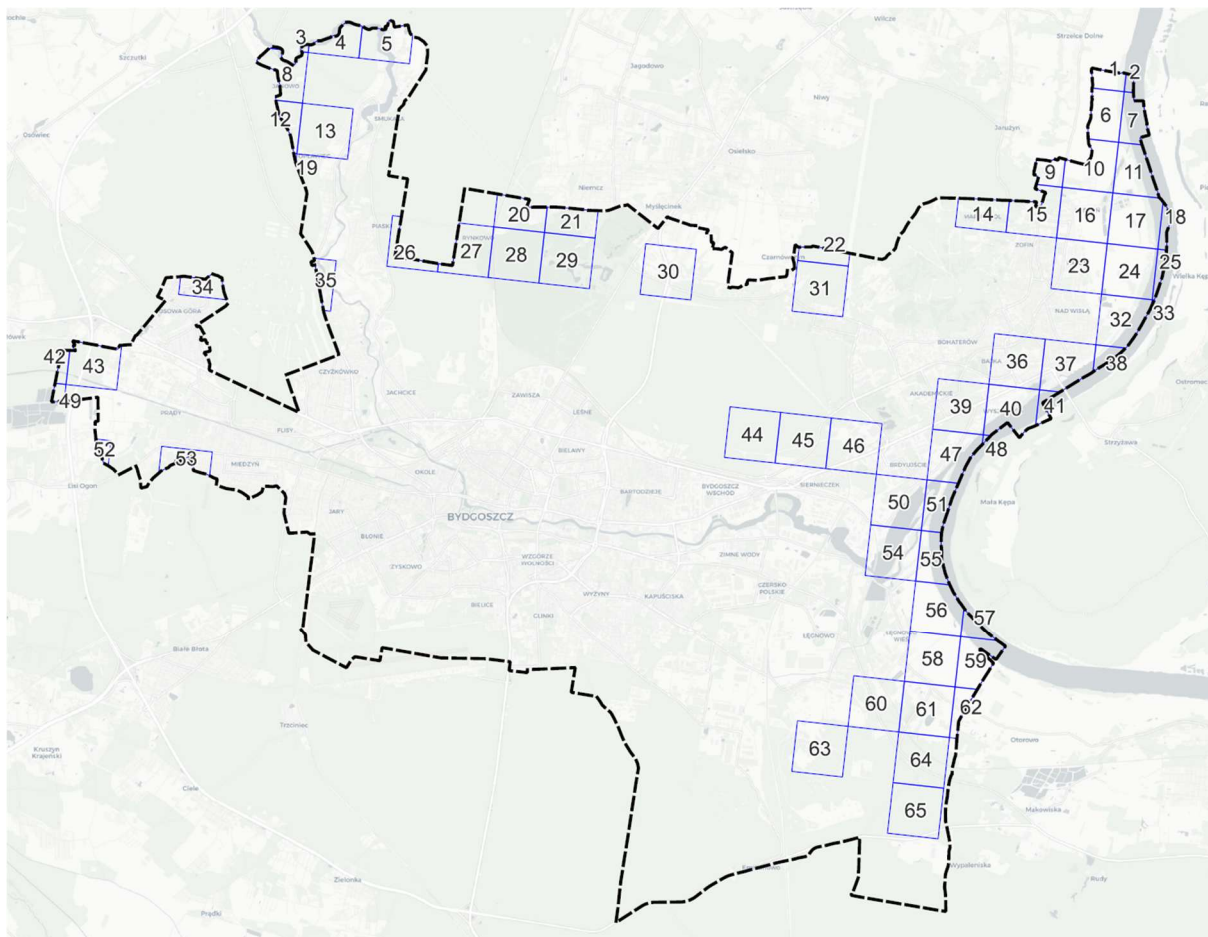


Ryc. Rozmieszczenie JCWP w granicach Bydgoszczy

Warto zauważyć, że aż 90,7% powierzchni miasta jest położona w obszarze JCWP o złym stanie ogólnym wód, co oznacza brak osiągnięcia celów Ramowej Dyrektywy Wodnej. Dla wszystkich tych zlewni uzyskano jednak odstępstwo i przesunięto termin realizacji celów na rok 2021.

## 9. Biocenozy

### 9.1. Obszary zieleni o szczególnych walorach przyrodniczych i ekologicznych



Ryc. Lokalizacja cennych siedlisk i gatunków chronionych, zamieszczonych w Banku Danych o Zasobach Przyrodniczych

Źródło: [Bank Danych o Zasobach Przyrodniczych - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska - Portal Gov.pl \(www.gov.pl\)](http://www.gov.pl); [Dostęp do danych geoprzestrzennych - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska - Portal Gov.pl \(www.gov.pl\)](http://www.gov.pl)

Na potrzeby gromadzenia informacji o rozmieszczeniu chronionych gatunków, ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych powstał Bank Danych o Zasobach Przyrodniczych prowadzony przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Jego funkcjonowanie i łatwy, publiczny dostęp usprawniają zarządzanie zasobami przyrodniczymi oraz umożliwiają uwzględnienie potrzeb ochrony najcenniejszych obiektów (gatunków, zbiorowisk, siedlisk) w dokumentach z zakresu planowania przestrzennego.

Bank zawiera dane dostępne do tej pory w GDOŚ i RDOŚ, informacje uzyskane podczas wielkoobszarowych inwentaryzacji mających na celu uzupełnienie wiedzy dotyczącej rozmieszczenia

siedlisk przyrodniczych i gatunków oraz stanu ich zachowania, a także dane pozyskane od podmiotów zewnętrznych. Obiekty zostały skartowane w siatce kwadratów o boku 1km x 1km.

Dane przestrzenne dotyczące zasobów przyrodniczych i lokalizacji oraz informacje z zakresu monitoringu i działań ochronnych są stale uzupełniane i rozbudowywane.

Obecnie (sierpień 2024r.) baza zawiera informacje o 66 taksonach występujących w obszarze miasta, wśród których jest:

10 siedlisk przyrodniczych:

- 3150 - Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*
- 6410 - Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)
- 6430 - Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)
- 6510 - Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)
- 9170 - Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)
- 9190 - Pomorski kwaśny las brzozowo-dębowy (*Betulo-Quercetum*)
- 91D0 - Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)\*
- 91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe)\*
- 91F0 - Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)
- 91I0 - Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*)\*

1 gatunek roślin naczyniowych:

- Starodub łąkowy (*Ostericum palustre*)

1 gatunek owada

- Czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*)

3 gatunki ryb:

- Różanka (*Rhodeus amarus*)
- Boleń (*Aspius aspius*)
- Koza (*Cobitis taenia*)

2 gatunki ssaków:

- Bóbr europejski (euroazjatycki) (*Castor fiber*)
- Wydra (*Lutra lutra*)

49 gatunków ptaków:

- (Mewa) Śmieszka (*Larus ridibundus*)
- Bielik (*Haliaeetus albicilla*)
- Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*)
- Bocian biały (*Ciconia ciconia*)
- Bocian czarny (*Ciconia nigra*)
- Brodziec piskliwy (*Actitis hypoleucos*)

- Brzegówka (*Riparia riparia*)
- Czajka (*Vanellus vanellus*)
- Czapla siwa (*Ardea cinerea*)
- Derkacz (*Crex crex*)
- Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*)
- Dzięcioł średni (*Dendrocopos medius*)
- Dzięcioł zielony (*Picus viridis*)
- Dzięciołek (*Dendrocopos minor*)
- Dziwonka (*Carpodacus erythrurus*)
- Gągoł (*Bucephala clangula*)
- Gąsiorek (*Lanius collurio*)
- Grubodziób (*Coccothraustes coccothraustes*)
- Jarzębatka (*Sylvia nisoria*)
- Kania czarna (*Milvus migrans*)
- Kobuz (*Falco subbuteo*)
- Kokoszka (*Gallinula chloropus*)
- Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)
- Krętogłów (*Jynx torquilla*)
- Kruk (*Corvus corax*)
- Krzyżówka (*Anas platyrhynchos*)
- Łabędź niemy (*Cygnus olor*)
- Makolągwa (*Carduelis cannabina*)
- Mewa pospolita (*Larus canus*)
- Nurogęś (*Mergus merganser*)
- Orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*)
- Pełzacz leśny (*Certhia familiaris*)
- Podróżniczek (*Luscinia svecica*)
- Potrzyszcz (*Emberiza calandra*)
- Ptaki wodno-błotne
- Pustułka (*Falco tinnunculus*)
- Remiz (*Remiz pendulinus*)
- Rybitwa białoczelna (*Sternula albifrons*)
- Rybitwa czarna (*Chlidonias niger*)
- Rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*)
- Samotnik (*Tringa ochropus*)
- Sieweczka rzeczna (*Charadrius dubius*)
- Słwik rdzawy (*Luscinia megarhynchos*)
- Słwik szary (*Luscinia luscinia*)
- Strumieniówka (*Locustella fluviatilis*)
- Trzciniak (*Acrocephalus arundinaceus*)
- Zielonka (*Porzana parva*)
- Zimorodek (*Alcedo atthis*)
- Żuraw (*Grus grus*)

## 9.2. Flora

W porównaniu do innych dużych miast w Polsce Bydgoszcz posiada bardzo bogatą szatę roślinną. Łączna liczba gatunków roślin naczyniowych opisywana w licznych artykułach naukowych wynosi 874, a liczba zinwentaryzowanych zbiorowisk roślinnych wynosi 180, w tym 40 zbiorowisk ruderalnych z klasy *Artemisietea vulgaris*, 24 zbiorowiska chwátów segetalnych z klasy *Stellarietea mediae*, 23 zbiorowiska łąkowe z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, 19 szuwarów z klasy *Phragmitetea* oraz po kilka zbiorowisk z klas: *Lemnetea minoris*, *Asplenietea rupestris*, *Bidentetea*, *Tripartiti*, *Epilobietea angustifolii*, *Agropyretea intermedio-repentis*, *Charetea*, *Potametea*, *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*, *Festuco-Brometea*, *Scheuchzerio-Caricetea*, *Oxycocco-Sphagnetea*, *Trifolio-Geranietea sanguinei*, *Rhamno-Prunetea*, *Salicetea purpureae*, *Alnetea glutinosae*, *Vaccinio-Piceetea*, *Quercetea robori-petraeae*, *Quercu-Fagetea*.

### Rzadkie zbiorowiska roślinne

Zbiorowiska lasów grądowych reprezentuje grąd środkowoeuropejski Galio-Carpinetum. Jego występowanie mało przekształconej formie ogranicza się do lasów rynkowskich - głównie zbocza w rejonie Zacisza na terenie Leśnego Parku Kultury i Wypoczynku. Poza Parkiem kształtuje się on między innymi w okolicach Zamczyska, Smukały oraz w Łęgnowie na zboczu opadającym w kierunku Wisły. Są to jednak uboższe postaci tego zbiorowiska. Charakter grądowy na również pagórek na północ od skrzyżowania ul. Konnej i Gdańskiej. Grądy między Rynkowem a Zaciszem są ważne nie tylko ze względu na typową strukturę i fizjonomię płatów, ale ze względu na liczne stanowiska roślin objętych ochroną ścisłą między innymi: listery jajowatej, lilii złotogłów, wawrzynka wilczyko. Drzewostan tworzy głównie klon pospolity, grab zwyczajny, dąb szypułkowy. Miejscami w drzewostanie dominuje buk pospolity, który w rejonie Bydgoszczy osiąga wschodnią granicę swojego zasięgu. W runie panuje najczęściej gajowiec żółty, podagrycznik pospolity i wiechlina gajowa, zwłaszcza w uboższych płatach oraz łąny przytulii wonnej.

Charakter grądowy mają również drzewostany liściaste w ciągu skarpy południowej przecinającej miasto w kierunku wschód-zachód. Są one jednak pozbawione typowych gatunków runa, podlegają silnej antropopresji i najczęściej są użytkowane jako parki, tracąc swoje pierwotne walory i bogactwo gatunkowe.

Śródkowoeuropejski acidofilny las dębowy - Calamagrostio arundinaeae-Quercetum spotykany jest głównie w południowo-wschodniej części Lasu Gdańskiego. W drzewostanie o dużym zróżnicowaniu wiekowym dominuje dąb szypułkowy z domieszką sosny zwyczajnej. W warstwie krzewów występuje chroniona kruszyna pospolita oraz jarzab pospolity. O przynależności do acidofilnych dąbrów zaświadcza między innymi obecność turzycy pigułkowej i jastrzębca leśnego.

Łęgi olszowe niżowe (Alnetion glutinoso-incanae) ciągną się porozrywanymi smugami wzdłuż brzegów Brdy w obszarze niemal całego miasta. Większe powierzchnie znajdują się w okolicach Brdujścia, przy ul. Toruńskiej na wysokości ulicy Spadzistej, następnie na wysokości 5 i 6 km rzeki, w okolicach mostu Waleriana Hyszera, oraz w licznych miejscach na Czyżkówku, Jachnicach, Opłacu, Piaskach i Smukale. Podszyt zbiorowiska stanowi przede wszystkim czeremcha zwyczajna i trzmielina zwyczajna. W runie widoczne są: śledziennica skrętolistna, złoć żółta, kostrzewa olbrzymia, skrzyp olbrzymi i ziarnopłon wiosenny.

Łęg jesionowo-olszowy Fraxino-Alnetum jest najczęściej spotykanym lasem łągowym. Towarzyszy większości cieków odwadniających Wysoczyne Świecką. Spotykany jest w parowach skarpy południowej w okolicach ulicy Czerwonego Krzyża i w Łęgnowie. W drzewostanie panuje olsza czarna *Alnus glutinosa*, a warstwie krzewów bez czarna *Sambucus nigra*.

Nadrzeczny łąg topolowy - *Populetum albae* występuje jedynie na niewielkiej powierzchni po południowej stronie ujściowego odcinka Brdy, bezpośrednio przy Wiśle. Drzewostan tworzy topola biała z topolą czarną, a w runie występują podagrycznik, pokrzywa zwyczajna i marzanka wonna. W ujściowym odcinku Brdy kształtuje się mozaika zbiorowisk łągów topolowych i olszowych oraz ziołorośli i porzuconych łąk.

Łęgi wierzbowe - Zbiorniki wodne w Fordonie na terasie zalewowej Wisły mają częściowo pochodzenie poregulacyjne, chociaż ich dzisiejsza fizjonomia nawiązuje do starorzeczy. Okalają je zbiorowiska zaliczane do Salicetum triandro-viminalis, w których występuje również kalina koralowa. W północnej części rejonu starorzeczy wykształcają się płaty łągu wierzbowego Salicetum albo-fragilis zniekształcone udziałem klonu jesionolistnego. W zbiornikach wodnych występują płaty szuwarów z pałąką wąskolistną, trzciną pospolitą oraz manną mielec. Spośród roślin chronionych notowano grążela żółtego i grzybienie białe. W miejscach przesuszonych obserwowano masowe występowanie jednorocznych gatunków synantropijnych. Powierzchnię lustra wody pokrywają rzęsy, a w zbiorniku położonym przy północnej granicy miasta - osoka aloesowata.

Łęg jesionowo-wiązowy - Ficario-Ulmetum minoris zajmuje niewielkie powierzchnie, przy czym najlepiej ukształtowana położona jest na południe od przystanku PKP Bydgoszcz-Rynkowo, wzdłuż niewielkiego ciek. W drzewostanie panuje jesion wyniosły, w runie kwitnienie ziarnopłon wiosenny wyraźnie zaznaczając aspekt wiosenny zbiorowiska. Łęg jesionowo-wiązowy z dominacją olszy czarnej kształtuje się również we wschodniej części parku nad Starym Kanałem. W runie stwierdzono obecność czosnaczka pospolitego, a w warstwie krzewów - bzu czarnego i derenia świdy.

Murawy kserotermiczne - Potencjalnym siedliskiem muraw kserotermicznych są południowe, ciepłe stoki z pokładami glin morenowych zboczy fordońskich oraz terenów zboczowych między Piaskami a Fordonem. W większości są one przekształcone przez wcześniejsze użytkowanie rolnicze, przez co na ich naturalne siedliska wkracza dynamicznie roślinność łąkowa z udziałem gatunków ciepłolubnych. Użytkowanie kośna oraz prowadzony w przeszłości wypas zwierząt zaowocował rozprzestrzenieniem się roślinności łąk świeżych oraz gatunków synantropijnych. Tym niemniej w rejonie Zofina utrzymują się płaty nawiązujące do Adonido-Brachypodietum pozbawione niestety miłka wiosennego, a tworzone głównie kłosownicę pierzastą. Zaprzestanie jakiegokolwiek użytkowania powoduje zarastanie siedlisk murawowych krzewami.

Interesujące są również stanowiska roślinności kserotermicznej w Wyszogrodzie. Kształtują się tu zwarte płaty z kłosownicą pierzastą i szalwią łąkową oraz turzycą wczesną, kostrzewę murawową, poziomkę twardawą.

Torfowiska - Niezwykle cennym układem przyrodniczym na terenie Bydgoszczy jest torfowisko wysokie na Osowej Górze. Część centralna jest lekko wyniesiona i swoim kopułowym charakterem nawiązuje do fizjonomii torfowisk wysokich. W warstwie runa licznie obecna jest żurawina błotna, a masowo rozprzestrzenia się rosiczka okrągłolistna. Część zewnętrzna torfowiska, zdominowana jest przez brzozy i wykazuje znamiona degradacji. Torfowisko nawiązuje składem florystycznym do Sphagnetum magellanici, jednak wyraźnie widoczna jest sukcesja w kierunku boru bagiennego.

#### Gatunki roślin objęte ochroną prawną

Na terenie miasta występują 32 gatunki roślin naczyniowych, objęte ochroną prawną

- arcydzięgiel litwor
- bobrek trójlistkowy
- dziewięciśli bełzodygowy
- centuria pospolita
- dyptam jesionolistny
- cis pospolity

- dzwonek syberyjski
- grzybienie białe
- jarzęb szwedzki
- kocanki piaskowe
- kruszczyk rdzawo - czerwony
- kruszczyk szerokolistny
- kukułka krwista
- kukułka plamista
- kukułka szerokolistna
- lilia złotogłów
- listera jajowata
- arcydzięgiel litwor
- bobrek trójlistkowy
- dziewięciśń bezłodygowy
- centuria pospolita
- dyptam jesionolistny
- cis pospolity
- dzwonek syberyjski
- grzybienie białe
- jarzęb szwedzki
- kocanki piaskowe
- kruszczyk rdzawo - czerwony
- kruszczyk szerokolistny
- kukułka krwista
- kukułka plamista
- kukułka szerokolistna
- lilia złotogłów
- listera jajowata

Chronione gatunki mszaków to:

- fałdownik nastroszony
- rokieta pospolity
- gajnik łśniący
- płonnik pospolity
- próchniczek błotny
- widłoząb miotłowy
- torfowiec magellański
- torfowiec kończysty
- widłoząb Bergera
- torfowiec błotny

Obszary o walorach przyrodniczych wymagających uwzględnienia w planowaniu przestrzennym

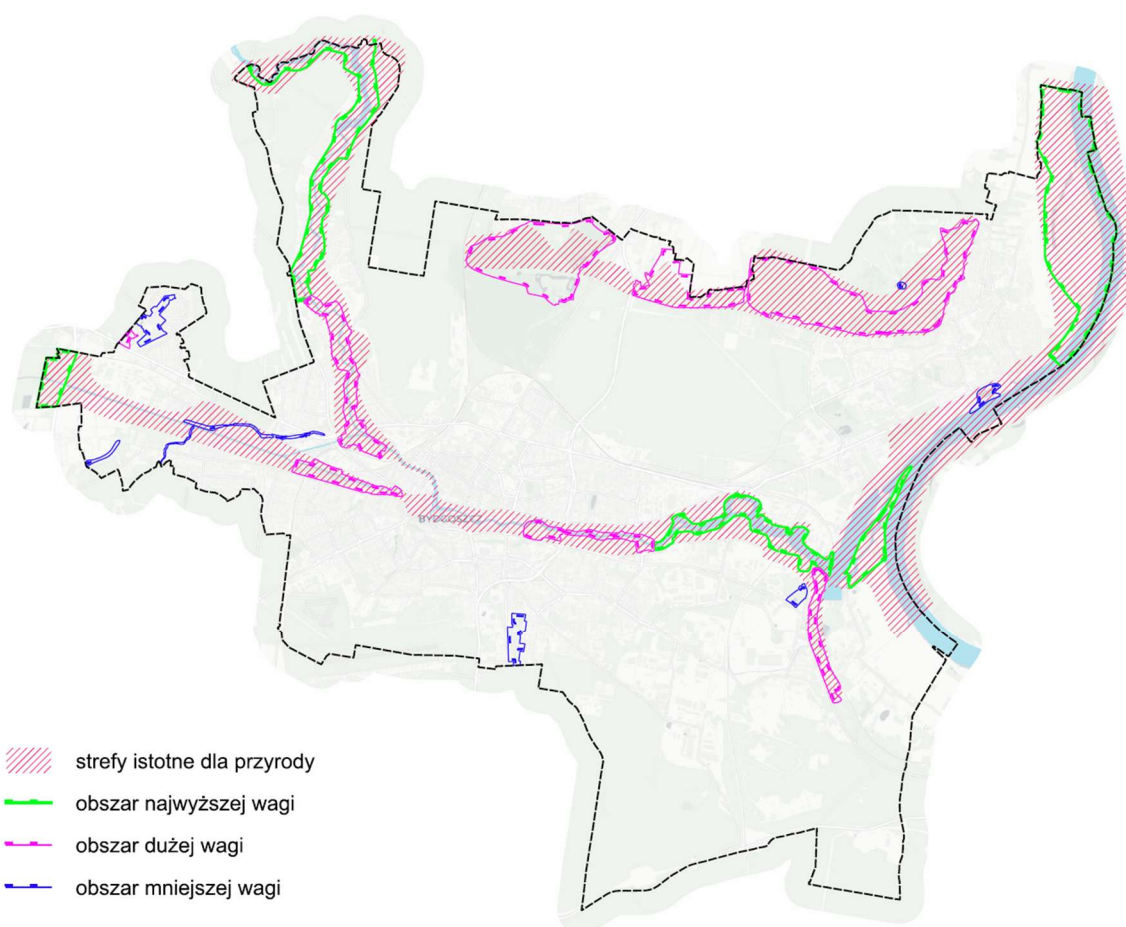
Za najcenniejsze należy uznać układy przyrodnicze nawiązujące do naturalnych dla danego obszaru siedlisk, oraz wynikające z położenia Bydgoszczy na szlaku korytarzy ekologicznych. Naturalne układy przyrodnicze zajmowały niegdyś duże powierzchnie, które współcześnie wskutek różnego rodzaju oddziaływań antropopresyjnych uległy fragmentacji. Zachowanie ich walorów przyrodniczych i ekologicznych będzie możliwe jeżeli ponownie utworzą one system umożliwiający migracje gatunków i wymianę genów.

Unikalne położenie Bydgoszczy sprawia, że wokół miasta znajdują się rozległe przestrzenie o wysokich walorach przyrodniczych, często objętych formami ochrony przyrody wnioskującymi w obszar administracyjny miasta. Teren zurbanizowany stanowi jakby „wyrwę” w sieci ekologicznej.

Dążąc do odtworzenia komunikacji ekologicznej pomiędzy pozostałościami naturalnych siedlisk przyrodniczych, wyznaczono na terenie miasta strefy istotne dla przyrody. Są to obszary występowania powiązań ekologicznych w formie korytarzy prowadzących głównie wzdłuż dolin rzecznych. Strefy te cechuje rozpoznana wysoka bioróżnorodność o istotnym stopniu naturalności oraz znaczna powierzchnia powodująca, że wpływ danego układu na jakość życia w mieście jest znaczny. Zapewnienie ciągłości ekologicznej w obszarze stref jest konieczne dla prawidłowego funkcjonowania środowiska miasta i utrzymania jego walorów przyrodniczych.

W obrębie stref wyznaczono mniejsze obszary, wyróżniające się cennymi walorami przyrody, które zasługują na szczególną uwagę i ochronę. Obszaram tym nadano różną rangę:

- obszary najwyższej wagi – obecne cenne elementy przyrody o znacznej powierzchni lub liczbie, jak naturalne zespoły leśne, ujęte w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej UE, lub miejsca rozrodu i żerowania ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej UE; ich utrata spowoduje szkody niekiedy w skali kontynentalnej;
- obszary dużej wagi – obecne cenne elementy przyrody (jw.), ale o słabszym stopniu zachowania (zdegradowane), mniejszej powierzchni lub liczbie; ich utrata spowoduje szkody w skali regionalnej;
- obszary mniejszej wagi – o znaczeniu lokalnym.



Ryc. Rozmieszczenie sieci stref i obszarów ważnych dla przyrody Bydgoszczy

Identyfikacja stref i obszarów istotnych dla przyrody w Bydgoszczy:

Odcinek dna Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej:

- Obszar największej wagi. Kanał Bydgoski
- Obszar dużej wagi. Stary Kanał
- Obszar dużej wagi. Brda - Kapuściska
- Obszar największej wagi. Ptasia ostoja

#### Dolina Wisły:

- Obszar największej wagi. Łoskoń
- Obszar największej wagi. Łęgi Brdujście
- Obszar dużej wagi. Lasy na zboczu doliny Wisły

#### Dolina Brdy:

- Obszar największej wagi. Brda - Opławiec
- Obszar dużej wagi. Brda - Jachcice

#### Skarpa północna

- Obszar dużej wagi. Górki Fordońskie
- Obszar dużej wagi. Myślęcinek

#### Odcinek dna Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej

Strefa obejmuje obszar skarp pradoliny i tereny przybrzeżne położone wzdłuż Kanału Bydgoskiego od zachodnich granic Bydgoszczy do połączenia z Brdą, a następnie szlakiem Brdy, aż do ujścia. Stanowi korytarz ekologiczny i siedlisko żyznych lasów liściastych. Lasy te, niegdyś dominujące na terenie kraju, obecnie występują wyspowo wśród dużych połaci borów sosnowych i terenów przekształconych przez człowieka, gdyż ich żyzne siedliska zostały zajęte pod uprawy rolne. Dlatego też bardzo istotne jest zachowanie łączności pomiędzy poszczególnymi kompleksami w postaci korytarzy ekologicznych, szczególnie dolin rzecznych.

W obrębie strefy występują siedliska i gatunki ważne dla Wspólnoty: łąg olszowo- jesionowy, łąg wierzbowy i zbiorowiska welonowe.

Spośród siedlisk najistotniejsze są lasy łągowe, na wymienionym odcinku przyjmujące postać niżowego łągu olszowo - jesionowego Fraxino-Alnetum, siedlisko priorytetowe (kod \*91E0) wymienione w Załączniku I Dyrektywy siedliskowej. Jest ono wrażliwe na antropopresję i łatwo ulega zmianom pod wpływem przesuszenia. Obecnie w całej Polsce jest silnie sfragmentowane i występuje w postaci niewielkich płatów, gdyż na przestrzeni dziejów ich żyzne gleby przekształcane były na łąki i pastwiska.

Dobrze wykształcone, dojrzałe fitocenozy spotyka się jedynie w obrębie dużych kompleksów leśnych, a ich areal szacowany jest na 20 tys. ha w całym kraju. Obecność ładnych płatów łągu na terenie miasta jest ewenementem. Lasy te stabilizują brzegi, są naturalną i najbardziej skuteczną ochroną przed powodzią, a jednocześnie stanowią barierę dla spływów z otoczenia, np. substancji które mogłyby zanieczyścić wody. Kształtują biotop zwierząt przywodnych, jak chronione: wydra i bóbr, a także wodnych, szczególnie ryb, tworzą siedliska dla ptaków, w tym wielu gatunków „dyrektywowych”. Samo zbiorowisko jest bogate florystycznie i często występują w nim gatunki chronione, np. storczyki.

W dolinach średnich i dużych rzek występuje także łąg wierzbowy Salicetum albae, ale nad Brdą spotykamy jedynie jego pozostałości, np. w postaci dużych wierzb.

Na obrzeżach łągów wykształcają się nitrofilne okrajki, w tym tzw. zbiorowiska welonowe, budowane przez pnącza, szczególnie kielisznik zaroślowy. Zbiorowiska te są wymienione w Załączniku I Dyrektywy

siedliskowej. Na brzegach Brdy w Bydgoszczy szczególnie często występuje bardzo efektowny dzięgiel nadbrzeżny (*A. archangelica* subsp. *litoralis*, podgatunek dzięgla litwora), gatunek objęty ochroną częściową i charakterystyczny dla dyrektywowego zespołu: *Calystegio-Angelicetum archangelicae litoralis*.

Wyodrębnione w ramach strefy obszary obejmują:

- Obszar największej wagi - Kanał Bydgoski – zachodni kraniec Kanału Bydgoskiego i samej Bydgoszczy, leżący na terenie dwóch obszarów Natura 2000, które zostały omówione w dalszej części opracowania.
- Obszar dużej wagi – Stary Kanał obejmuje Park nad Starym Kanałem. Za największe jego walory należy uznać liczny starodrzew, leśny charakter parku oraz obecność wielu gatunków ptaków. Park powstał dzięki zadrzewianiu okolic Kanału Bydgoskiego po ukończeniu jego budowy, czyli od początku XIX wieku. Dzięki długiemu okresowi istnienia i odpowiedniemu doborowi drzewostanu wykształciły się tu fragmenty lasów nawiązujące do naturalnego grądu i łągu (siedliska dyrektywowe). Na samych brzegach powstały naturalne zbiorowiska szuwarowe, a także wodne. W Parku stwierdzono obecność 465 gatunków roślin oraz kilkadziesiąt zbiorowisk roślinnych, w tym 23 zagrożone w regionie. Park słynie ze wspaniałych okazów starych drzew. Ponadto zanotowano tu 70 gatunków ptaków, 21 gatunków ssaków oraz oczywiście płazy. Ciekawy jest świat bezkręgowców, szczególnie motyli.

Obszar Parku nad Starym Kanałem jest wyjątkowym obiektem w mieście, łączącym walory przyrodnicze i kulturowe. Na jego terenie poprowadzona jest ścieżka przyrodnicza, o historii informuje Muzeum Kanału Bydgoskiego. Park od czasów przedwojennych był tradycyjnym miejscem odpoczynku mieszkańców miasta.

- Obszar dużej wagi - Brda – Kapuściska - obejmuje tereny nadbrzeżne Brdy od hali ŁUCZNICZKA do kartodromu. Duże znaczenie obszaru wynika z faktu, że jest to pierwszy odcinek rzeki zlokalizowany poza bardzo ścisłą zabudową centrum miasta, gdzie brzegi Brdy pozbawione są roślinności. W granicach wyznaczonego obszaru oba brzegi i skarpy w wielu miejscach porośnięte są roślinnością zgodną z siedliskiem, wykorzystywaną przez zwierzęta np. ptaki. Ponadto obszar ten jest bardzo atrakcyjny krajobrazowo. Na obu brzegach występują niewielkie fragmenty o charakterze łągu olszowo-jesionowego, w kilku miejscach tworząc mozaikę z grądem, porastającym wyżej położone miejsca na skarpie. Szczególnie dobrze wykształcone płaty łągu jesionowo-olszowego rosną na prawym brzegu. W wielu miejscach nad samą rzeką rosną kilkudziesięcioletnie, zwykle dziuplaste wierzby (w. biała i w. krucha), które albo pochodzą z dawnych nasadzeń, albo są śladem naturalnego siedliska łągu wierzbowego. Są to gatunki zgodne z siedliskiem i atrakcyjne krajobrazowo, ale często ulegają złamaniu. Na zapleczu terenów ogrodów działkowych spotykamy zarośla krzewów, częściowo gatunków ozdobnych. Pomimo tego są warte zachowania, ponieważ stanowią atrakcyjne siedliska dla wielu drobnych ptaków śpiewających, a także ssaków.

Bardzo interesujący jest niewielki las łągowy w Parku Centralnym w pobliżu Mostu Pomorskiego. Otaczają go płaty ziołorośli: rzadkiego zespołu podagrycznika i lepieźnika różowego oraz zespołu kielisznika zaroślowego i dzięgla nadbrzeżnego *Calystegio-Angelicetum archangelicae litoralis*, który jest tzw. zbiorowiskiem dyrektywowym.

Na całej długości odcinka w wodzie w kilku miejscach rozwinęły się szuwały, głównie trzciny, które stanowią schronienie dla ptaków wodnych i szuwarowych, a także miejsca ich gniazdowania. Na obu brzegach, rosną kilkudziesięcioletnie mieszańcowe topole z licznymi krzewami jemioły. Drzewa mają znaczenie krajobrazowe, ale stwarzają poważne ryzyko złamania, często są zaatakowane przez jemiołą lub częściowo uschnięte.

- Obszar największej wagi – Ptasia ostoja - obejmuje tereny nadbrzeżne Brdy na od Wyspy Wisielca do torów regatowych. Obszar uznawany za przemysłowy odcinek Brdy, od dawna zaniedbany. Największym walorem obszaru jest występowanie kilkudziesięciu gatunków ptaków, w tym z Załącznika I Dyrektywy ptasiej. Ponadto spotykamy tu liczne płaty łągów oraz szuwarów. Odcinek jest bardzo malowniczy. Kryzys przełomu lat 90, rezygnacja z wykorzystania rzeki jako środka transportu, a także poprawa stanu jakości wody doprowadziły do opanowania tego fragmentu rzeki przez przyrodę, a szczególnie ptaki. Paradoksalnie, jest to obecnie najbardziej dziki (w obszarze miasta) fragment rzeki, ponieważ ptaki są tu rzadko niepokojone przez ludzi. Zwierzęta najwyraźniej przystosowały się do hałasu, najbardziej dokuczliwego w pobliżu toru katingowego oraz na zapleczu zakładów SKLEJKA-MULTI S.A., gdzie dodatkowo obserwuje się zapylenie. Gniazduje tu kilkadziesiąt gatunków ptaków, w tym tak rzadkie jak mewa siwa. Spotykane są także duże platformy gniazdowe łabędzia niemego. Ponadto jest to zlotowisko ptaków wodnych gniazdujących na północy Europy. Na tym odcinku zadomowiły się bobry, ale spotyka się również sarny i jelenie, wędrujące wzdłuż rzeki.
- Roślinność brzegów i samej rzeki ma w wielu miejscach charakter zbliżony do naturalnego, z licznymi zbiorowiskami roślin wodnych i szuwarów oraz fragmentami lasów łągowych i grądowych na zboczach oraz niżej położonych olsów. Prawy brzeg, od granicy obszaru do wysokości Wyspy Wisielca jest słabo dostępny: miejscami stromy, porośnięty łągiem i grądem, z okazami starych drzew, szczególnie wierzb, stwarzających zagrożenie złamaniem. Na dalszym odcinku pas zieleni wzdłuż rzeki jest bardzo wąski, natomiast w zatoczkach pojawia się roślinność szuwarowa i wodna wykorzystywana przez ptaki. Wędrówka lewym brzegiem jest trudna, pas zieleni jest wąski, w kilku miejscach spotyka się ogrodzenia sięgające do samej rzeki, uniemożliwiające przejście. Ciekawa jest wąska ścieżka prowadząca groblą za Wyspą Wisielca. Spotykamy na niej, jak wszędzie wzdłuż Brdy, stare, mieszańcowe topole, opanowane przez jemiołę, które mogą stanowić zagrożenie. Ścieżka obecnie wykorzystywana tylko przez wędkarzy. Najcenniejsze dla przyrody są niewątpliwie wyspy: Wyspa Wisielca oraz Wyspa Sporna. Powstały na skutek skracania i wyprostowywania biegu Brdy dla potrzeb żeglugi, co spowodowało odcięcie meandrów rzeki i fragmentów łądu. Wyspa Wisielca porośnięta jest zaroślami i lasem o charakterze łągowym. Dostęp jest możliwy tylko drogą wodną. Wyspa i jej okolice są licznie zamieszkiwane przez ptaki, są też atrakcyjne krajobrazowo, bowiem

zadrzewione brzegi dają wrażenie naturalności. Wyspa Sporna, obecnie słabo dostępna, chroni ciekawy las łągowy, który rozwija się na wschodniej i północnej jej części. Od wschodu i zachodu wyspę otacza szeroki pas szuwarów stanowiący ostoję ptaków. W pobliżu wyspy i w zatokach, w wodzie można zobaczyć fragmenty betonowych struktur, pozostałych po dawnej działalności przemysłowej. Obecnie są one wykorzystywane (zasiedlane) przez ptaki wodne .

### Dolina Wisły

Przeważająca część doliny Wisły leżąca w granicach Bydgoszczy objęta jest ochroną jako obszary Natura 2000, omówione w dalszej części opracowania. Podstawowym walorem strefy, który miał znaczenie także przy wyznaczaniu obszarów Natura 2000, jest jej funkcja korytarza ekologicznego, przede wszystkim jako szlak wędrówek wielu gatunków ptaków. Niemniej istotny jest charakter rzeki, która bywa nazywana ostatnią wielką nieuregulowaną rzeką Europy. Pomimo tego, roślinność doliny uległa znacznym przekształceniom i naturalne siedliska są znacznie sfragmentowane, a typowe dla nich gatunki - rzadkie i często zagrożone. Ważnymi siedliskami, wymienionymi w załączniku I Dyrektywy siedliskowej, związanymi z dolinami dużych rzek są łągi: topolowy i wierzbowy (*Populetum albae*, *Salicetum albae*, kod 91E0). Lasy te stabilizują brzegi rzek, stanowią ochronę przed powodzią, są także siedliskiem zwierząt, m.in. ptaków. Na ich obrzeżach częste są zbiorowiska nitrofilnych bylin i pnączy, tzw. zbiorowiska welonowe, wymienione w Załączniku I Dyrektywy siedliskowej (kod 6430). Kolejnym dyrektywowym siedliskiem są starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne (kod 3150). Występują tu nie tylko liczne gatunki roślin, ale też chronione płazy, ptaki, zarówno wodne jak i związane z szuwarami, a także ryby. Wymienione powyżej siedliska objęte są „ptasim” obszarem Natura 2000: Dolina Dolnej Wisły, przez co podlegają ochronie jedynie jako siedliska ptaków. Wyznaczenie ich jako obszarów najwyższej wagi w niniejszym opracowaniu ma na celu zwrócenie uwagi na pozostałe walory przyrodnicze.

Na stromych niekiedy krawędziach doliny Wisły, poza obszarami chronionymi, występuje kolejne siedlisko ważne dla Wspólnoty, czyli lasy łąkowe. Są to lasy o dość bogatym składzie gatunkowym, dostarczające miejsc bytowania dla licznych zwierząt zarówno kręgowych jak i bezkręgowych.

- Obszar największej wagi. Łoskoń - obejmuje północno-wschodni fragment Bydgoszczy, położony w strefie zalewowej Wisły, użytkowany rolniczo. O znaczeniu tego terenu dla przyrody decydują występujące tu ptaki, ale oprócz tego znajdziemy tu kilka siedlisk dyrektywowych, a także chronione gatunki zwierząt. Szczególnym rysem krajobrazu wyznaczonego obszaru są starorzecza. W naturalny ciąg zbiorników wodnych włączono dawny osadnik ścieków z Fordonu, który po oczyszczeniu z osadów zarósł roślinnością i jest wykorzystywany przez zwierzęta na równi z naturalnymi zbiornikami. Nad jego brzegiem poprowadzona jest ścieżka przyrodnicza. W pobliżu znajduje się oczyszczalnia ścieków Fordon, która nie stanowi zagrożenia dla otaczającej przyrody. Zbiorniki starorzeczy są siedliskiem dyrektywowym. Na ich brzegach spotykamy pozostałości po naturalnych łąkach wierzbowych, niekiedy jedynie w postaci pojedynczych starych wierzb, często dziuplastych, towarzyszą im często ziołorośla nadrzeczne z rzędu *Convolvuletalia* zaliczane do siedlisk dyrektywowych (kod 6430). Zbiorniki są częściowo zarośnięte, występuje tu cała mozaika zbiorowisk roślin wodnych i szuwarowych.

Miejsca te są schronieniem dla chronionych płazów: żab brunatnych, rzekotki drzewnej oraz kumaka nizinnego *Bombina bombina*, gatunku ważnego dla Wspólnoty, a także bobrów *Castor fiber*. Bogaty świat bezkręgowców jest niedostatecznie poznany.

Naturalność wymienionych wyżej siedlisk zaburza występowanie obcych gatunków inwazyjnych, szczególnie klonu jesionolistnego *Acer negundo*, szczawiu omszonego *Rumex confertus* i nawłoci olbrzymiej *Solidago gigantea*. Zagrożeniem dla cennych siedlisk i gatunków może być intensyfikacja gospodarki rolnej i nadmierne stosowanie nawozów oraz środków chemicznych, intensyfikacja zabudowy, zmiany stosunków wodnych, wprowadzanie obcych potencjalnie inwazyjnych gatunków roślin.

- Obszar największej wagi - Łęgi Brdyujście. Ten niewielki obszar położony jest pomiędzy starym korytem Brdy na wysokości torów regatowych a polną drogą i rowem, za którym rozciągają się uprawy rolne. Od wschodu przylega do Wisły. Cały teren mieści się w granicach „ptasiego” obszaru natura 2000 Dolina Dolnej Wisły. Pomimo niewielkiej powierzchni, zasługuje na uwagę pod względem siedliskowym, ponieważ tu właśnie rośnie najlepiej wykształcony łęg wierzbowy i topolowy. Zbiorowiska pozostają pod wpływem zalewów, co jest niezbędne dla utrzymania ich prawidłowej struktury, a także funkcji ekologicznych, między innymi - ostoju dla ptaków. Drzewostan łęgu wierzbowego budują drzewiaste wierzby: biała i krucha, runo jest ubogie, co jest typowe dla tego zbiorowiska. Liczne są martwe pnie drzew, co stanowi jeden z głównych wskaźników oceny jakości siedliska. Na martwym drewnie żerują ptaki oraz rosną rośliny runa. W łęgu topolowym wiele drzew osiąga wielkie rozmiary, występują w nich dziuple. Potężne topole: biała i czarna rosną też na samym brzegu Wisły i tym samym go umacniają. Na obrzeżach lasów pospolite są tzw. zbiorowiska welonowe, zaliczane do siedlisk dyrektywowych. Łęg wierzbowy jest niestety bardzo zaśmiecony, a na całym terenie występuje kilka gatunków inwazyjnych: klon jesionolistny, szczaw omszony, uczepek amerykański, nawłoc kanadyjska i niecierpek drobnokwiatowy. Pomimo tych zaburzeń zbiorowiska są cenne i zasługują na objęcie ochroną nie tylko jako siedliska ptaków.
- Obszar dużej wagi - Lasy na zboczu doliny Wisły. Obszar położony jest w górnej części zbocza doliny Wisły w południowo-wschodniej części miasta. Obejmuje zalesione fragmenty skarpy. Jego podstawowym walorem są lasy porastające stromą skarpe i zapobiegające w ten sposób erozji. Lasy te są siedliskiem wielu gatunków ptaków. Skład lasów jest niejednorodny, spotyka się płaty ładnych grądów z typowymi gatunkami runa. W pozostałej części duży udział mają gatunki obce i inwazyjne jak robinia akacja i klon jesionolistny, a w warstwie krzewów także ozdobne, np. jaśminowiec. Pomimo tego mają znaczenie dla gatunków zwierząt związanych z lasami liściastymi.

### Dolina Brdy

Strefa obejmuje Brdę wraz z brzegami i skarpami na północ od koryta Kanału Bydgoskiego. Wyznaczono ją ze względu na rolę doliny Brdy jako korytarza ekologicznego o znaczeniu krajowym, łączącego pradolinę Wisły z Borami Tucholskimi. Naturalną roślinność doliny stanowiły przede wszystkim lasy łęgowe, głównie łęg olszowo-jesionowy, w wyższych położeniach grądy. W wodzie

rozwijały się szuwały i zbiorowiska roślin wodnych. Te naturalne zbiorowiska stanowią najcenniejszy walor przyrodniczy doliny. Obecnie występują tylko w postaci niewielkich płatów.

- Obszar największej wagi: Brda - Opławiec obejmuje ścisłą dolinę Brdy, od północnych granic Bydgoszczy do wysokości skrzyżowania ulic Koronowskiej i Siedleckiej. Prawie cały teren jest objęty ochroną w ramach Obszaru Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego, którego walory przyrodnicze omówiono w odrębnym rozdziale. Ponadto obszar leży w strefie ochronnej ujęcia wody powierzchniowej „Czyżkówko”. Brda i jej brzegi są tu bardzo atrakcyjne krajobrazowo, rzeka meandruje i tworzy zatoczki. W górnej części rzeka jest spiętrzona przez tamę w Smukale, przez co jest szeroka, o spokojnych wodach, natomiast poniżej tamy spływ wody jest dość silny, co sprawia wrażenie „dzikiej rzeki”. Wrażenie to pogłębia roślinność, w kilku miejscach zbliżona do układów naturalnych.
- Obszar dużej wagi: Brda – Jachcice obejmuje ścisłą dolinę Brdy od ulicy Siedleckiej do wysokości koryta Kanału Bydgoskiego i stanowi obszar Brda-Opławiec. Omawiany odcinek rzeki jest atrakcyjny krajobrazowo, rzeka płynie swobodnie tworząc zakola i zatoczki. Roślinność nie ma charakteru naturalnego, bowiem siedliska lasów zostały przeznaczone na łąki lub pod zabudowę. Kępy drzew na brzegu rzeki składają się z mało odpornych kultywarów topoli, spotyka się także inwazyjny klon jesionolistny oraz drzewiaste wierzby, które mogą pochodzić z nasadzeń lub stanowić pozostałość po siedlisku łągowo-wierzbowych. Roślinność brzegów i samej rzeki, pomimo przekształceń, dostarcza schronienia wielu gatunkom ptaków, zarówno wodnych jak i drobnych ptaków śpiewających. Stwierdzono ślady bytowania bobrów. Świat ryb oraz bezkręgowców jest niedostatecznie poznany.

#### Skarpa północna

- Obszar dużej wagi: Zbocze Fordońskie obejmuje fragment Zbocza Fordońskiego poprzecinanego dolinkami. Stanowią one charakterystyczny i bardzo atrakcyjny element krajobrazu bydgoskiej części parku krajobrazowego. Powstały na skutek procesów erozyjnych zbocza. Ponieważ przecinają kilka warstw geologicznych, w tym także wodonośnych, panuje w nich duża różnorodność siedlisk, które dzięki stromym zboczom uniknęły przekształceń przez człowieka. Warunkom tym dolinki zawdzięczają stosunkowo wysoką naturalność i stanowią najcenniejsze przyrodniczo fragmenty parku. Tereny otwarte, w tym położone poza granicami parku krajobrazowego, mają atrakcyjny „parkowy” charakter i są siedliskiem wielu gatunków ptaków, a także miejscem żerowania dużych ptaków szponiastych (gatunki dyrektywowe).
- Obszar dużej wagi: Myślęcinek obejmuje kolejną dolinę zbocza pradoliny – zalesioną Dolinę Myślęcińską. Jest to największy teren porośnięty lasem grądowym w Bydgoszczy. Obszar w całości leży w granicach Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego oraz Parku Kultury i Wypoczynku w Myślęcinku. Lasy obszaru są poważnie zagrożone antropopresją.

### Pozostałe ważne zbiorowiska roślinne Bydgoszczy

- Kontynentalny bór mieszany - *Quercus robur*-*Pinetum* kształtuje się w rejonie skarp w północnej części Lasu Gdańskiego, w Rynkowie i w Smukale. W drzewostanie dominuje sosna zwyczajna z domieszką dębu szypułkowego, a w warstwie krzewów rozwija się dąb szypułkowy, malina pospolita, kruszyna pospolita rzadziej grab pospolity. W runie oprócz roślin typowo borowych występują kokoryczka wonna, fiołek leśny. Gatunkiem zaburzającym strukturę zespołu bywa masowe występowanie czeremchy amerykańskiej. Zbiorowiska w Smukale posiadają w runie także borówkę czarną jagodę, narecznicę krótkoostną, śmiałka pogiętego, a także szczawika zajęczego i gajowca żółtego.
- Bór sosnowy wilgotny - *Molinia caerulea*-*Pinetum* zajmuje trzy niewielkie powierzchnie w lokalnych obniżeniach terenu zwartych kompleksów lasów gospodarczych w Lesie Gdańskim i w rejonie Emilianowa. Bór wilgotny kształtuje się w formie typowej. Pokrycie trzęślicy modrej miejscami przekracza 50 %. Rzadko towarzyszy jej płonnik pospolity. W drzewostanie panuje sosna zwyczajna.
- Kontynentalny bór świeży - *Peucedano-Pinetum* jest dominującym zbiorowiskiem roślinnym na terenach leśnych miasta. W warstwie drzew panuje sosna zwyczajna, czasem z domieszką brzozy brodawkowatej. W runie głównym gatunkiem jest śmiełek pogięty oraz częstym - borówka brusznica. Miejscami zwarte płyty tworzą borówka czarna jagoda, konwalia majowa i niepożądany w uprawach - leśnych trzcinnik piaszkowy.
- Murawy napiaskowe - Murawy te na terenie Bydgoszczy mają dobre warunki kształtowania się, gdyż miasto zajmuje głównie tereny piaszczyste. Są to jednak zbiorowiska wtórne, rozprzestrzeniające się jako pierwsze - drugie stadium sukcesji na terenach odłogowanych piaszczystych gruntów rolnych. Płyty tych muraw spotykane są licznie na obszarach wyłączonych z wcześniejszego użytkowania rolniczego, zwłaszcza na górnym tarasie Fordonu – w Mariampolu. Gatunki muraw piaszkowych występują często na trawnikach miejskich, nieużytkach, przeddeptach, podwórzach i dziedzińcach. Ich fizjonomię określa bylica polna, kostrzewa murawowa, rozchodnik ostry, szczotlicha siwa. Z uwagi na wtórny charakter zbiorowisk nie mogą być traktowane jako siedlisko będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty o kodzie 2330 - wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (*Corynephorus*, *Agrostis*).
- Szuwary halofilne - Ich niewielkie płyty spotykane są w północnej części zbiorników rekreacyjnych w Myślicinku oraz w południowej części starorzeczy Wisły w Fordonie. Szuwary halofilne w zasadzie kształtują się na siedliskach zasolonych, lecz tworzące je gatunki nie są do nich bezwzględnie przywiązane. Fizjonomię szuwaru halofilnego w Bydgoszczy tworzy sitowiec nadmorski. Stanowi on dominujący komponent szuwaru *Scirpetum maritimi*, któremu towarzyszą gatunki wyróżniające: mietlica rozłogowa karbieniec pospolity tojeść pospolita krwawnica pospolita niezapominajka błotna. Brak typowych halofitów powoduje, że spotykana forma szuwaru halofilnego nie może być traktowana jako siedlisko będące przedmiotem

zainteresowania Wspólnoty – halofilny szuwar *Scirpetum maritimi puccinelletosum* o kodzie 1340-3.

### 9.3. Fauna

#### Ptaki

Zgodnie z obowiązującym przepisami z zakresu ochrony przyrody, niemal wszystkie gatunki ptaków występujących na terenie Polski (z wyjątkiem: cyraneczki, krzyżówki, głowienki, czernicy, łyski, mewy srebrzystej, grzywacza, gawrona, kruka, sroki i wrony) zaliczane są do gatunków chronionych. W 2010 roku na zlecenie Urzędu Miasta Bydgoszczy powstało opracowanie „Inwentaryzacja obszarów ważnych dla awifauny Bydgoszczy”. Inwentaryzacją objęto miasto Bydgoszcz w obrębie granic administracyjnych. Na podstawie wieloletnich obserwacji przyrodniczych i badań ornitologicznych wytypowano kilkadziesiąt ostoi - obszarów cennych dla awifauny. Łącznie odnotowano obecność 160 gatunków ptaków, z czego 18 to gatunki wymienione w załączniku nr 1 do Dyrektywy 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, tzw. „Dyrektywy Ptasiej”, podlegające specjalnym środkom ochrony dotyczącym ich naturalnego siedliska w celu zapewnienia im przetrwania oraz reprodukcji na obszarze ich występowania (oznaczone \*):

- batalion *Philomachus pugnax* \*
- bażant *Phasianus colchicus*
- bączek *Ixobrychus minutus* \*
- bernikla kanadyjska *Branta canadensis*
- białorzytka *Oenanthe oenanthe*
- biegus zmienny *Calidris alpina*
- bielaczek *Mergus albellus*
- bielik *Halaeetus albicilla* \*
- błotniak stawowy *Circus aeruginosus*
- błotniak zbożowy *Circus cyaneus* \*
- bocian biały *Ciconia ciconia* \*
- bocian czarny *Ciconia nigra* \*
- bogatka *Parus major*
- brodziec śniady *Tringa erythropus*
- brzegówka *Riparia riparia*
- brzęczka *Locustella luscinioides*
- cierniówka *Sylvia communis*
- cyraneczka *Anas crecca*
- czajka *Vanellus vanellus*
- czapla siwa *Ardea cinerea*
- czarnogłówek *Poecile montanus*
- czeczotka *Carduelis flammea*
- czernica *Aythya fuligula*
- czubotka *Lophophanes cristatus*
- czyż *Carduelis spinus*
- czyżyk *Carduelis spinus*
- drożdżik *Turdus iliacus*
- dymówka *Hirundo rustica*
- dzięciołek *Dendrocopos minor*
- dzięcioł czarny *Dryocopus martius* \*
- dzięcioł duży *Dendrocopos major*
- dzięcioł syryjski *Dendrocopos syriacus*
- dzięcioł średni *Dendrocopos medius* \*
- dzięcioł zielony *Picus viridis*
- dzięciołek *Dendrocopos minor*
- dzięcioł duży *Dendrocopos major*
- dziwonia *Carpodacus erythrinus*
- dzwonec *Carduelis chloris*
- gajówka *Sylvia borin*
- gawron *Corvus frugilegus*
- gągoł *Bucephala clangula*
- gąsiorek *Lanius collurio* \*
- gęgawa *Anser anser*

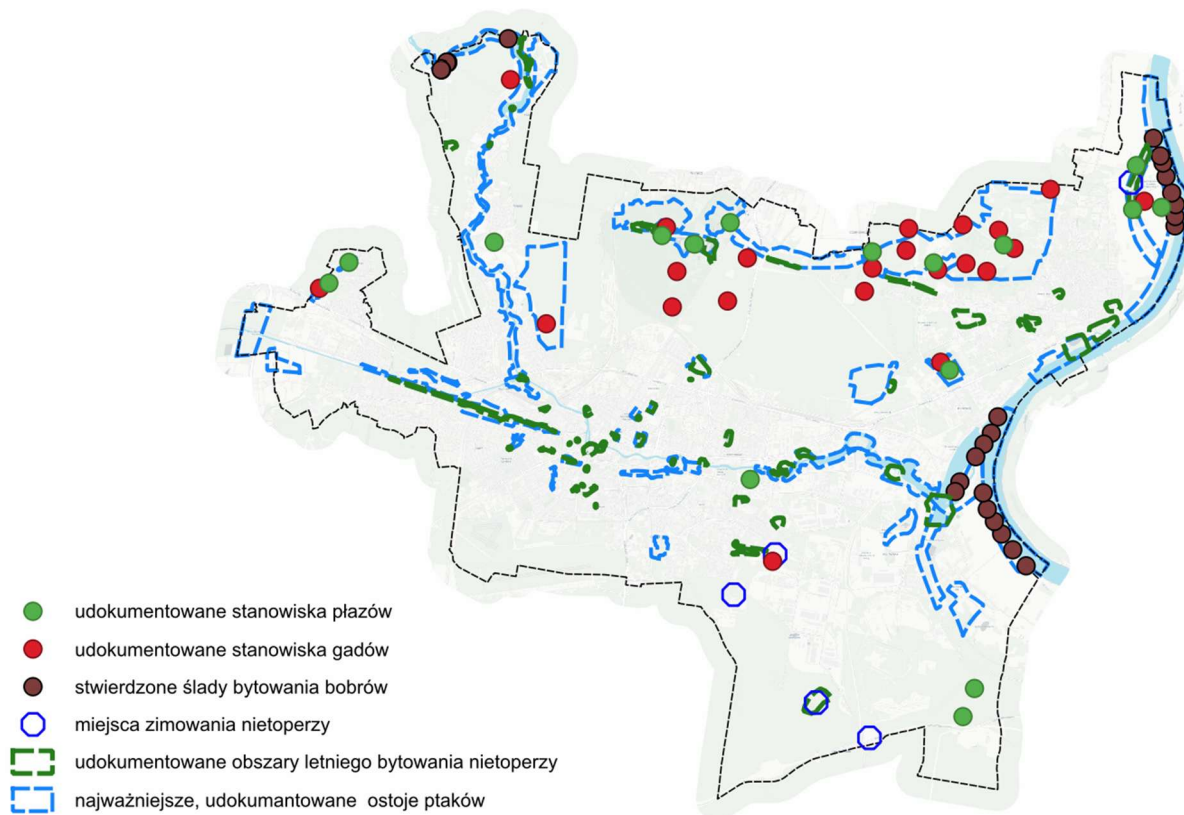
- gęś białoczelna *Anser albifrons*
- gęś zbożowa *Anser fabalis*
- gil *Pyrrhula pyrrhula*
- głowienka *Aythya ferina*
- grubodziób *Coccythraustes coccythraustes*
- grzywacz *Columba palumbus*
- hełmiatka *Netta rufina*
- jarzębatka *Sylvia nisoria* \*
- jastrząb *Accipiter gentilis*
- jemioluszek *Bombicilla garrulus*
- jer *Fringilla montifringilla*
- jerzyk *Apus apus*
- kapturka *Sylvia stricapilla*
- kawka *Corvus monedula*
- kłaskawka *Saxicola rubicola*
- kobuz *Falco subbuteo*
- kokoszka *Gallinula chloropus*
- kopciuszek *Phoenicurus ochruros*
- kormoran czarny *Phalacrocorax carbo*
- kos *Turdus merula*
- kowalik *Sitta europea*
- krakwa *Anas strepera*
- krętogłów *Jynx torquilla*
- krogulec *Accipiter nisus*
- kruk *Corvus corax*
- krzyżodziób świerkowy *Loxia curvirostra*
- krzyżówka *Anas platyrhynchos*
- kszyc *Gallinago gallinago*
- kukułka *Cuculus canorus*
- kulczyk *Serinus serinus*
- kuropatwa *Perdix perdix*
- kwiczoł *Turdus pilaris*
- lerka *Lullula arborea* \*
- łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*
- łabędź niemy *Cygnus olor*
- łęczak *Tringa glareola* \*
- łożówka *Acrocephalus palustris*
- łyska *Fulica atra*
- makolągwa *Carduelis cannabina*
- mazurek *Passer montanus*
- mewa pospolita *Larus canus*
- mewa siodłata *Larus marinus*
- mewa srebrzysta *Larus argentatus*
- mewa srebrzysta/białogłowa *Larus argentatus/ cachinnans*
- mewa żółtonoga *Larus fuscus*
- modraszka *Cyanistes caeruleus*
- muchołówka szara *Muscicapa striata*
- muchołówka żałobna *Ficedula hypoleuca*
- mysikrólik *Regulus regulus*
- myszołów *Buteo buteo*
- nurogęś *Mergus merganser*
- oknówka *Delichon urbicum*
- paszkot *Turdus viscivorus*
- pelzacz leśny *Certhia familiaris*
- pelzacz ogrodowy *Certhia brachydactyla*
- perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*
- perkozek *Tachybaptus ruficollis*
- piecuszek *Phylloscopus trochilus*
- piegża *Sylvia curruca*
- pierwiosnek *Phylloscopus collybita*
- piskliwiec *Actitis hypoleucos*
- pleszka *Phoenicurus phoenicurus*
- pliszka górską *Motacilla cinerea*
- pliszka siwa *Motacilla alba*
- pliszka żółta *Motacilla flava*
- podgorzałka *Aythya nyroca*
- podróżniczek *Luscinia svecica* \*
- pokląskwa *Saxicola rubetra*
- pokrzywnica *Prunella modularis*
- potrzyszcz *Miliaria calandra*
- potrzos *Emberiza scheniclus*
- pustułka *Falco tinnunculus*
- puszczyk *Strix aluco*

- raniuszek *Aegithalos caudatus*
- remiz *Remiz pendulinus*
- rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus*
- rudzik *Eithacus rubecula*
- rybitwa białoczelna *Sternula albifrons* \*
- rybitwa rzeczna *Sterna hirundo* \*
- samotnik *Tringa ochropus*
- sierpówka *Streptopelia decaocto*
- sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*
- sikora uboga *Poecile palustris*
- siniak *Columba oenas*
- skwronek *Alauda arvensis*
- słowik rdzawy *Luscinia megarhynchos*
- słowik szary *Luscinia luscinia*
- sosnówka *Periparus ater*
- sójka *Garrulus glandarius*
- sroka *Pica pica*
- strumieniówka *Locustella fluviatilis*
- strzyżyk *Troglodyte troglodytes*
- szczygieł *Carduelis carduelis*
- szpak *Sturnus vulgaris*
- ślepowron *Nycticorax nycticorax*
- śmieszka *Larus ridibundus*
- śpiewak *Turdus philomelos*
- świergotek drzewny *Anthus trivialis*
- świergotek łąkowy *Anthus pratensis*
- świergotek polny *Anthus campestris* \*
- świerszczak *Locustella naevia*
- świstun *Anas penelope*
- świstunka *Phylloscopus sibilatrix*
- trzciniak *Acrocephalus arundinaceus*
- trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus*
- trznadel *Emberiza citrinella*
- wilga *Oriolus oriolus*
- wodnik *Rallus aquaticus*
- wójcik *Phylloscopus trochiloides*
- wrona siwa *Corvus cornix*
- wróbel *Passer domesticus*
- zaganiacz *Hippolais icterina*
- zięba *Fringilla coelebs*
- zimorodek *Alcedo atthis* \*
- zniczek *Regulus ignicapillus*
- żuraw *Grus grus* \*

Tab. Zestawienie liczby gatunków lęgowych i niełęgowych w poszczególnych ostojach

nr	lokalizacja ostoi	liczba gatunków	
		razem	łęgowych
1	Skarpa południowa od ul. Kujawskiej do schodów prowadzących do ul. Toruńskiej	37	32
2	Planty Nad Kanałem po obu stronach kanału bydgoskiego od ronda Grunwaldzkiego do ulicy Bronikowskiego	51	40
3	Pawłówek pomiędzy obwodnicą miasta a jego zachodnią granicą administracyjną, zajmując obszar po obu stronach kanału bydgoskiego	63	54
4	Park Na Wzgórzu Dąbrowskiego	28	24
5	Park Centralny - fragment terasy zalewowej na prawym brzegu Brdy, od ronda Toruńskiego do Hali ŁUCZNICZKA	39	34
6	Park Załuskiego	25	23
7	Flis Struga Flis i przyległe do niej tereny od stacji kolejowej Bydgoszcz zachód do ulicy Plonowej	37	33
8	Ogród Botaniczny UKW	22	20
9	Park Wincentego Witosa -	22	22
10	Śluza Jachcice - rejon ujścia Kanału Bydgoskiego do Brdy	52	45
11	Ogród Botaniczny LPKIW	61	50
12	Stawy Myślęcinek kaskada sztucznych stawów połączonych kanałem oraz tereny przyległe	36	27
13	Myślęcinek - las pomiędzy stacją kolejową Rynkowo a ulicą Hippičzną	50	49
14	Wisła Łęgowo - obszar międzywala	53	37
15	Wyspa Sporna	66	54
16	Wisła Wyszogród - odcinek od mostu do silosów zbożowych przy ulicy Wyszogrodzkiej	55	46
17	Wisła Fordon - obszar międzywala	83	55
18	Starorzecza Wisły w Fordonie	57	49
19	Poligon Jachcie	54	44
20	Brda – odcinek od ulicy Smętnej do Wyspy Spornej	52	43
21	Otorowo – teren pomiędzy ulicami Płatnowską, Otorowską oraz Toruńską	62	54
22	Kanał Bydgoski - odcinek od ul. Bronikowskiego do ul. Puszczykowej	41	35
23	Park Kazimierza Wielkiego	23	15
24	Park Kochanowskiego	26	20
25	Glinki - obszar pomiędzy ulicami Gniewkowską, Cmentarną, Rypińską i Dobrzyńską	42	40
26	Dolina Pięciu Stawów	33	28
27	Park Akademicki	66	50
28	Pawłówek - stawy w pobliżu obwodnicy	66	51
29	Las Gdański Dąbrowa - las dębowy w rejonie ulicy Lewińskiego	41	39
30	Osowa Góra - trzy oddzielne zbiorniki wodne w rejonie ulic: Głębinowej, Rekinowej, Sumowej	40	34
31	Brda Janowo – odcinek od północnej granicy miasta do osiedla Czyżkówko	79	63
32	Brda Czyżkówko – Jachcice	52	38
33	Smukała Dolna - podmokły teren pomiędzy ulicami Palmową i Smukalską	54	42
34	Zbocze Fordońskie Skarpa od Szosy Gdańskiej aż do północnej granicy miasta	82	69
35	Skwer Honorowych Dawców Krwi	38	29
36	Stawy Przy Nowotoruńskiej – wylewisko popiołów przy pętli tramwajowej	45	32

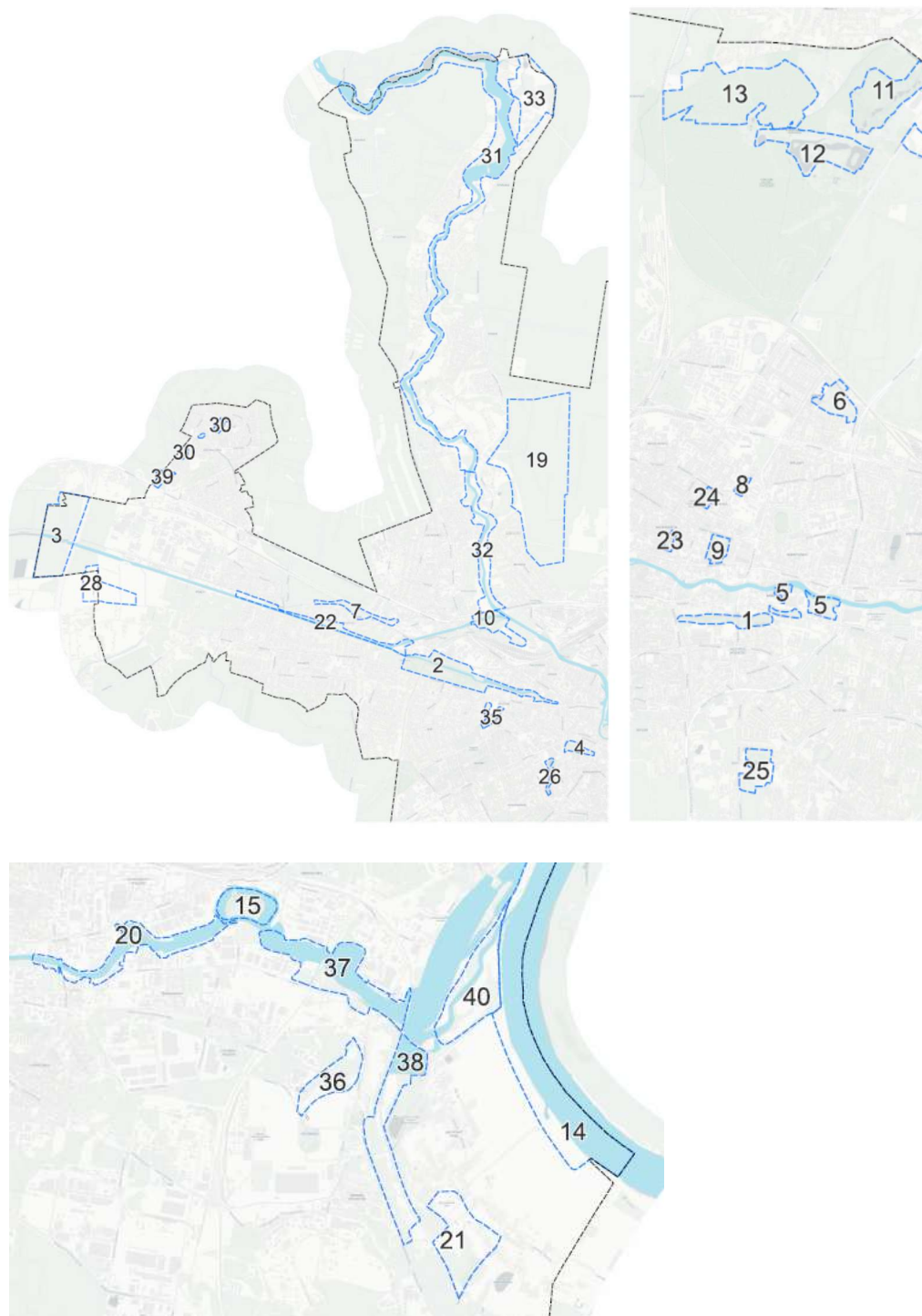
37	Brda – odcinek od ul. Spornej do Toru Regatowego	85	61
38	Łęgnowo - pas terenu pomiędzy torami kolejowymi i ul. Hutniczą – Nowotoruńską od Brdy do Płatnowa	58	48
39	Grunwaldzka Schronisko - zbiornik wodny przy schronisku dla zwierząt	35	33



Ryc. Lokalizacja stanowisk chronionych gatunków zwierząt



Ryc. Ostoje ptaków – miejsca ważne dla utrzymania różnorodności gatunkowej



Ryc. Ostoje ptaków – miejsca ważne dla utrzymania różnorodności gatunkowej – c.d.

Tab. Zestawienie gatunków wymienionych w załączniku I do Dyrektywy Rady 79/409/EWG w poszczególnych ostojach

lokalizacja ostoi	gatunki z dyrektywy ptasiej
Planty Nad Kanałem po obu stronach kanału bydgoskiego od ronda Grunwaldzkiego do ulicy Bronikowskiego	dzięcioł średni, zimorodek
Pawłówek pomiędzy obwodnicą miasta a jego zachodnią granicą administracyjną, zajmując obszar po obu stronach kanału bydgoskiego	bielik, gąsiorek, zimorodek, żuraw, bocian biały
Park Centralny - fragment terasy zalewowej na prawym brzegu Brdy, od ronda Toruńskiego do Hali ŁUCZNICZKA	zimorodek
Flis Struga Flis i przyległe do niej tereny od stacji kolejowej Bydgoszcz zachód do ulicy Plonowej	gąsiorek
Śluza Jachcice - rejon ujścia Kanału Bydgoskiego do Brdy	lerka, zimorodek
Ogród Botaniczny LPKIW	dzięcioł czarny, lerka
Stawy Myślęcinek kaskada sztucznych stawów połączonych kanałem oraz tereny przyległe	rybitwa rzeczna, gąsiorek
Myślęcinek - las pomiędzy stacją kolejową Rynkowo a ulicą Hippyzną	dzięcioł czarny, dzięcioł średni, gąsiorek, muchołówka mała, lerka
Wisła Łęgnowo - obszar międzywala	bielik gąsiorek jarzębatka rybitwa białoczelna rybitwa rzeczna zimorodek
Wyspa Sporna	rybitwa rzeczna, zimorodek, żuraw
Wisła Wyszogród - odcinek od mostu do silosów zbożowych przy ulicy Wyszogrodzkiej	rybitwa rzeczna, gąsiorek, zimorodek, rybitwa białoczelna
Wisła Fordon - obszar międzywala	jarzębatka, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna zimorodek gąsiorek, bielik, batalion, bocian czarny, łączak,
Starorzecza Wisły w Fordonie	jarzębatka, bielik, zimorodek
Poligon Jachcie	gąsiorek, lerka, świergotek polny
Brda – odcinek od ulicy Smętnej do Wyspy Spornej	zimorodek, rybitwa rzeczna
Otorowo – teren pomiędzy ulicami Płatnowską, Otorowską oraz Toruńską	jarzębatka, żuraw
Kanał Bydgoski - odcinek od ul. Bronikowskiego do ul. Puszczykowej	zimorodek
Glinki - obszar pomiędzy ulicami Gniewkowską, Cmentarną, Rypińską i Dobrzyńską	gąsiorek, lerka
Dolina Pięciu Stawów	nie stwierdzono
Park Akademicki	gąsiorek, lerka
Pawłówek - stawy w pobliżu obwodnicy	bączek, podróżniczek, rybitwa rzeczna, błotniak zbożowy, błotniak stawowy, bocian biały
Las Gdański Dąbrowa - las dębowy w rejonie ulicy Lewińskiego	lerka, gąsiorek, dzięcioł średni
Osowa Góra - trzy oddzielne zbiorniki wodne w rejonie ulic: Głębinowej, Rekinowej, Sumowej	dzięcioł czarny,
Brda Janowo – odcinek od północnej granicy miasta do do osiedla Czyżkówko	dzięcioł czarny, lerka, gąsiorek, zimorodek

Brda Czyżkówko – Jachcice	zimorodek, rybitwa rzeczna
Smukała Dolna - podmokły teren pomiędzy ulicami Palmową i Smukalską	gąsiorek, lerka, dzięcioł czarny, żuraw
Zbocze Fordońskie Skarpa od Szosy Gdańskiej aż do północnej granicy miasta	lerka, gąsiorek, jarzębatka
Stawy Przy Nowotoruńskiej – wylewisko popiołów przy pętli tramwajowej	lerka, gąsiorek, brzegówka
Brda – odcinek od ul. Spornej do Toru Regatowego	dzięcioł czarny, gąsiorek, zimorodek, bielik, rybitwa rzeczna
Łęgnowo - pas terenu pomiędzy torami kolejowymi i ul. Hutniczą – Nowotoruńską od Brdy do Płatnowa	dzięcioł czarny, gąsiorek, jarzębatka
Grunwaldzka Schronisko - zbiornik wodny przy schronisku dla zwierząt	bączek

### Bobry

W ostatnich latach na terenie Bydgoszczy obserwuje się coraz liczniejsze pojawianie się bobrów. Dotyczy to terenów podmiejskich, jak ścisłego centrum miasta, gdzie obserwowane są ślady obecności i dorosłe osobniki. Aktualny stan populacji bobra europejskiego w Bydgoszczy, zasięg oddziaływania poszczególnych rodzin powodują konieczność poszukiwania działań zmniejszających presję na drzewostany nad ciekami i zbiornikami w Bydgoszczy.

W 2016 roku na zlecenie Urzędu Miasta Bydgoszczy wykonano Inwentaryzację stanowisk bobra europejskiego *Castor fiber L.* w Bydgoszczy. Zidentyfikowano następujące stanowiska tego gatunku:

1. Cztery miejsca żerowania bobrów na lewym brzegu Wisły od 781 km do mostu w Fordonie (ok. 774 km). Nie odnaleziono żeremi - prawdopodobnie bobry z tego stanowiska mieszkają w norach - jedna rodzina.
  - Na terenie międzywala, znajduje się zasiedlone przez bobry starorzecze. Przy jego brzegu zbudowane jest kilkumetrowej długości żeremie, od którego odchodzą wokół liczne ścieżki oraz nory.
  - Na odcinku od 775 km do 776 km Wisły nieopodal mostu Fordońskiego. Zlokalizowano dwie czynne nory bobrze.
  - W przyujściowym odcinku Brdy oraz tuż za czynną śluzą w Brdyujściu. Kilometrowy odcinek Wisły od cieku odprowadzającego wody z oczyszczalni do ujścia Brdy również jest wykorzystywany przez bobry jako miejsce żerowiskowe. Nie odnaleziono żeremi, prawdopodobnie bobry mieszkają w trudnodostępnych norach.
  - Na odcinku pomiędzy ciekim wypływającym z oczyszczalni ścieków „Kapuściska” a Otorowem (768-769 km Wisły) – teren żerowiskowy, odnaleziono również jedną norę.
2. Starorzecza w Pałczu. Widoczne są liczne ślady żerowania i jedna czynna nora.
3. Park Milenijny - Glinianka w Fordonie. Najwięcej śladów żerowania jest widocznych w północno-zachodniej części zbiornika oraz południowo- wschodniej, gdzie zlokalizowano żeremie.

4. Elektrownia wodna w Smukale – most im. Waleriana Hyszera. Zgryzy bobrowe dużych drzew znajdują się tuż za elektrownią wodną w Smukale, i pojawiają się przez kolejne 2 kilometry w górę rzeki. Nieopodal kładki prowadzonej przez Brdę na wysokości skrzyżowania ulic Oplawiec i ul. Meysnera obserwowano jednego dorosłego osobnika. Jest to teren występowania prawdopodobnie jednej bobrzej rodziny.
5. Odcinek Brdy od mostu im. Waleriana Hyszera do mostów Solidarności. stwierdzono norę około 550 m od mostu Hyszera w górę rzeki oraz liczne zgryzy bobrowe na całym odcinku. Poważniejsze uszkodzenia drzew były widoczne na wysokości ul. Czarna Droga i na terenie WSG. Pojedyncze osobniki żerują również na dalszym odcinku w stronę centrum miasta.
6. Wyspa Młyńska. Pojedyncze zgryzy dostrzeżono na brzegu Młynówki, przy zatoczce znajdującej się przy ul. Marszałka Focha. Jeden niepełnoletni dorosły osobnik widywany jest także pod Mostami Solidarności.
7. Odcinek Brdy od mostów Solidarności do mostu Pomorskiego. Obszar najbardziej widocznej działalności bobrów, z uwagi na zgryzanie dużych drzew rosnących w Parku Centralnym oraz wzdłuż nabrzeża Brdy na Babiej Wsi. Bobrza rodzina butuje w okolicy zatoczki na Babiej Wsi w norach.
8. Odcinek Brdy od mostu Pomorskiego do mostu Kazimierza Wielkiego. Zlokalizowano jedno żeremie bobrowe na lewym brzegu rzeki (na wysokości galerii wewnątrz Arkada, przy ul. Fordońska 40) oraz aktywność bobrów w postaci zgryzów drzew, rosnących na lewym brzegu w kierunku centrum, na długości około 200 metrów.
9. Odcinek Brdy od mostu Kazimierza Wielkiego do mostu w ciągu ul. Spornej. Liczne zgryzy bobrowe znajdują się na prawym brzegu rzeki. Do 2015 r. funkcjonowało jedno żeremie na prawym brzegu Brdy, przy ogródkach działkowych, jednak zostało zniszczone. Prawdopodobnie, bobry przeniosły się na Wyspę Wisielca, gdzie we wcześniejszych latach obserwowano zgryzy. Na lewym brzegu Brdy nie odnotowano większych skupisk zgryzów bobrowych.
10. Odcinek Brdy od mostu w ciągu ul. Spornej do wiaduktu (Osiedle Rzemieślnicze). Zgryzy obserwowane na długości około 700 metrów. Widoczne co najmniej dwa norożeremie przy wierzbach rosnących w samej skrajni rzeki.
11. Odcinek Brdy od wiaduktu na Osiedlu Rzemieślniczym do wiaduktu w Brdyujściu. Zgryzy bobrowe oraz podwójne norożeremie stwierdzono nad samym brzegiem rzeki w odległości około 100 metrów od wiaduktu w Brdyujściu. Prawdopodobnie osobniki z tego miejsca pływają wzdłuż lewego brzegu Toru Regatowego, gdzie odnaleziono liczne stare zgryzy bobrowe. Regularne świeże zgryzy znajdują się wzdłuż zatoki dochodzącej do toru, szczególnie wzdłuż północnego brzegu. Bobry wpływają do zatoki na odległość około 250 metrów.
12. Zbiorniki w okolicy skrzyżowania ulic Toruńskiej i Hutniczej. Stwierdzono liczne zgryzy podrostu drzew i krzewów oraz powalone większe okazy drzew. W centralnej części, pomiędzy dwoma zbiornikami zlokalizowano jedno norożeremie ukryte wśród gęstej roślinności krzewiastej.

13. Prawy brzeg Toru Regatowego. Zaobserwowano bardzo intensywne zgryzanie okazałych drzew, rosnących nad samym brzegiem toru. Na samym końcu półwyspu zlokalizowano jedno zamieszkałe norożeremie znajdujące się w wodzie. Na dalszym odcinku w kierunku elektrowni wodnej „Czersko Polskie” można zaobserwować kolejne zgryzione drzewa. Nie udało się odnaleźć w tej strefie ani żeremia ani nory.
14. Ciek przy porcie drzewnym w Łęgnowie. Zaobserwowano tamę oraz norożeremie bobrowe przy cieku płynącym z rozległych podmokłych terenów, znajdujących się przy oczyszczalni ścieków Kapuściska. Norożeremie bobrowe jest usytuowane na brzegu cieku, w odległości około 10 metrów od tamy. Zaobserwowano również stawy bobrowe.
15. Elektrownia wodna – Brdyjście. Za elektrownią wodną dochodzą dwa cieki, jeden prowadzony syfonem pod ulicą Toruńską, kierujący wody z wcześniejszego obszaru oraz drugi doprowadzający wody prawdopodobnie z terenów rolniczych Łęgnowa. Zaobserwowano tutaj zgryzy bobrowe. Niestety nie udało się odnaleźć nor ani żeremi. Zimą obserwuje się ścieżki bobrze prowadzące w kierunku cieku z oczyszczalni ścieków.
16. Nowy Kanał Bydgoski. Zaobserwowano ścinanie pojedynczych drzew na odcinku od kładki do wysokości śluzy na Prądach. Liczniejsze zgryzy bobrowe znajdują się również przy nabrzeżu Parku nad Nowym Kanałem na osiedlu Flisy. Prawdopodobnie żerują tutaj pojedyncze osobniki.
17. Stary Kanał Bydgoski. Teren pomiędzy V śluzą, a VI śluzą przy ul. Bronikowskiego również był wykorzystywany przez bobry jako miejsce żerowiskowe. Najwięcej zgryzów znajduje się na północnym brzegu Kanału oraz przy ul. Bronikowskiego.
18. Struga Flis. W rejonie ul. Młyńskiej, doszło do zbudowania tamy przez bobry i powstania rozlewiska. Norożeremie bobrów znajduje się w prawym brzegu Flisa, w odległości ok. 20 metrów od ulicy Nadrzeczej. Zaobserwowano ścinanie dużych okazów drzew, głównie wierzb. Zgryzy bobrowe znajdują się również na sąsiadującym odcinku Przekopu Kanału Bydgoskiego. Na przyujściowym odcinku Flisa znaleziono jedynie jeden zgryz bobra.

#### Nietoperze

W wyniku badań przeprowadzonych w roku 2012 oraz wcześniejszych obserwacji stwierdzono na terenie Bydgoszczy występowanie następujących gatunków nietoperzy: nocek rudy *Myotis daubentonii*, nocek Natterera *Myotis nattereri*, nocek duży *Myotis myotis*, borowiec wielki *Nyctalus noctula*, karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*, karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*, karlik większy *Pipistrellus nathusii*, mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus*, mroczek późny *Eptesicus serotinus*, gacek brunatny *Plecotus auritus* oraz mopek *Barbastella barbastellus* (łącznie 11 gatunków). Rozród stwierdzono w przypadku: nocka rudego, nocka Natterera, nocka dużego, borowca wielkiego, karlika malutkiego, karlika większego, mroczka późnego oraz gacka brunatnego (łącznie 8 gatunków). Odnotowano zimowanie nocków rudych, nocków Natterera, nocków dużych, karlików malutkich, mopków, gacków brunatnych.

Mopek oraz nocek duży są gatunkami wymienionymi w załączniku Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (tzw. Dyrektywa Siedliskowa), czyli są gatunkami, dla ochrony których mogą być tworzone obszary Natura 2000.

#### Nocek rudy

Latem zarejestrowany nad Wisłą (lipiec 2011) w pobliżu mostu na drodze krajowej nr 80, w obszarze Parku Krajobrazowego Dojnej Wisły oraz obszarów Natura 2000: Dolina Dolnej Wisły oraz Solecka Dolina Wisły. Zimą obserwowany w obiektach podziemnych poniemieckiej fabryki nitrogliceryny DAG w Bydgoszczy oraz w jednym ze schronów lotniczych na terenie Nadleśnictwa Bydgoszcz. Nasłuchy detektorowe pozwoliły stwierdzić występowanie także nad rzeką Brdą przede wszystkim w okolicy toru regatowego. Podczas odłowów w sieci został schwytany na terenie parku nad Starym Kanałem Bydgoskim (młody samiec i młoda samica), w pobliżu stawów koło oczyszczalni ścieków przy ul. Bora Komorowskiego (młoda samica) oraz w Myślęcinku nad stawem koło Centrum Edukacji Ekologicznej (młody samiec).

#### Nocek Natterera.

Zimowanie tego nietoperza stwierdzono w jednym ze schronów lotniczych na terenie Nadleśnictwa Bydgoszcz w roku 2011. Odłowiony w sieci nad stawami koło Centrum edukacji Ekologicznej w Myślęcinku (2 dorosłe samice ze śladami karmienia). Schwytanie karmiących samic świadczy o występowaniu kolonii rozrodczych tego gatunku w obszarze miasta lub w jego bliskim otoczeniu.

#### Nocek duży.

Należy do gatunków wymienionych w załączniku Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (tzw. Dyrektywa Siedliskowa), czyli jest gatunkiem, dla ochrony którego mogą być tworzone obszary Natura 2000. Na terenie miasta stwierdzono zimowanie pojedynczych osobników tego gatunku w jednym z podziemnych korytarzy poniemieckiej fabryki nitrogliceryny DAG w Bydgoszczy w latach 2009, 2011. W lipcu 2012 r. odłowiono 1 dorosłego samca i 1 młodego samca w lesie grabowym w Myślęcinku na północny zachód od Centrum edukacji Ekologicznej.

#### Borowiec wielki

Gatunek obserwowany latem praktycznie w obszarze całego miasta. Gatunek stwierdzono w okolicy Leśnego Parku Kultury i Wypoczynku „Myślęcinek”, nad Brdą w okolicy ulicy Mostowej, w pobliżu ronda Fordońskiego, w rejonie osiedla „Leśne” (w okolicy ulicy Sułkowskiego oraz Parku im. Zbigniewa Załuskiego). W roku 2008 znaleziono 12 borowców wielkich zimujących pod uszkodzonym dociepleniem budynku przy ul. Kaliskiej 13. Na podstawie nasłuchów detektorowych jest stwierdzany powszechnie na terenie całego miasta. Sygnały echolokacyjne odnotowano w 114 miejscach nasłuchowych. Schwytany w sieci w Parku nad Starym Kanałem w pobliżu zlokalizowanego schronienia w dziupli sosny (odłowiono 1 młodego samca i 2 młode samice), w pobliżu zbiorników wodnych koło oczyszczalni ścieków (1 dorosła samica karmiąca), w Myślęcinku zarówno w lesie jak i nad stawami w okolicy Centrum Edukacji ekologicznej (2 samice karmiące i 1 dorosły samiec). Obserwacje schronień letnich wykazały obecność kolonii borowców wielkich w dziupli sosny przy ulicy Nakielskiej na wysokości

budynku nr 119. Z dziupli wyleciało 16 osobników tego gatunku. Dochodzące z dziupli odgłosy socjalne wskazywały, że nie wszystkie zwierzęta opuściły dziuplę w nocy kiedy prowadzono kontrolę.

Typowym schronieniem letnim borowców wielkich są dziuple drzew. Kluczowe dla ochrony tego gatunku oraz innych wykorzystujących dziuple jest zachowanie na terenie miasta jak największej liczby drzew dziuplastych.

#### Karlik malutki

Karlik malutki należy do gatunków najczęściej spotykanych na terenie Bydgoszczy w okresie letnim. Nietoperze te obserwowano nad Wisłą w pobliżu mostu na drodze krajowej nr 80, w obszarze Parku Krajobrazowego Dojnej Wisły oraz obszarów Natura 2000: Dolina Dolnej Wisły oraz Solecka Dolina Wisły, w pobliżu Katedry Bydgoskiej pw. św. Marcina i Mikołaja, na terenie Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego (ul. Chodkiewicza i ul. Niemcewicza, w rejonie osiedla „Leśne” (w okolicy ulicy Sułkowskiego oraz Parku im. Zbigniewa Załuskiego), na osiedlu Przylesie w rejonie ulic: Berlinga i Łochowskiego, na terenach leśnych w pobliżu budynków poniemieckiej fabryki nitrogliceryny DAG w Bydgoszczy. Zimą 2011r./2012r w siedzibie RDOŚ (Dworcowa 63) – stwierdzono zimowanie 7 karlików malutkich w oknach. Jest wysoce prawdopodobne, że w szczelinach budynku znajdują się również inne schronienia zimowe nietoperzy. Zimą 2010 znaleziono zimującego karlika malutkiego przy ul. Kopernika 1 (Copernicanum Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, informacja Dawid Kilon). Obserwacje prowadzone w pobliżu szpitala zakaźnego przy ul. Meysnera 9 wskazują na obecność kolonii karlików malutkich w budynku A szpitala.

#### Karlik większy

Obecność tego gatunku w obszarze Bydgoszczy stwierdzono w pobliżu mostu na drodze krajowej nr 80, w obszarze Parku Krajobrazowego Dojnej Wisły oraz obszarów Natura 2000: Dolina Dolnej Wisły oraz Solecka Dolina Wisły, w pobliżu Katedry Bydgoskiej pw. św. Marcina i Mikołaja, w rejonie osiedla „Leśne” (w okolicy ulicy Sułkowskiego oraz Parku im. Zbigniewa Załuskiego), na terenie Leśnego Parku Kultury i Wypoczynku „Myślęcinek”, na terenach leśnych w pobliżu budynków poniemieckiej fabryki nitrogliceryny DAG w Bydgoszczy, wzdłuż krawędzi lasów przy ulicach Armii Krajowej i Zamczysko. W czasie nasłuchów detektorowych odnotowany w 59 miejscach nasłuchowych na terenie całego miasta, najczęściej w pobliżu zbiorników wodnych oraz terenów leśnych. Zdecydowanie najwyższe aktywności zaobserwowano nad Starym Kanałem, na Brdzie w okolicy Wenecji i Wyspy Wisielca, nad zbiornikami wodnymi przy oczyszczalni ścieków przy ul. Bora Komorowskiego oraz w parku

#### Karlik drobny

Gatunek po raz pierwszy stwierdzony na terenie Bydgoszczy w trakcie badań nasłuchowych prowadzonych w 2012 r. niemal wyłącznie nad zbiornikami wodnymi, szczególnie nad Zalewem Smukała w okolicy ulicy Biwakowej oraz nad Brdą na wysokości ul. Meysnera i w parku nad Starym Kanałem.

### Mroczek posrebrzany

Nietoperz stosunkowo rzadko spotykany. Najczęściej można go zaobserwować w okresie jesiennej migracji i godów. W tym czasie samce tego gatunku tworzą terytoria zwykle w pobliżu wysokich budynków gdzie latają wydając sygnały godowe słyszalne również dla ucha ludzkiego. Gatunek ten obserwowany jest w Bydgoszczy w obrębie osiedli bloków mieszkalnych w okresie migracji jesiennej i okresie godowym, czyli przede wszystkim w październiku i listopadzie. Na terenie Bydgoszczy obserwowano terytorialne „śpiewające” samce na osiedlu Zamczysko i Przylesie w okolicy ulic Berlinga i Łochowskiego oraz na osiedlu Szwederowo w rejonie ulicy Goszczyńskiego, Bielickiej, Konopnej.

### Mroczek późny

W Bydgoszczy nietoperze te obserwowano nad Wisłą w pobliżu mostu na drodze krajowej nr 80, w obszarze Parku Krajobrazowego Dojnej Wisły oraz obszarów Natura 2000: Dolina Dolnej Wisły oraz Solecka Dolina Wisły, na skraju lasów przy ulicy Zamczysko, na terenie Leśnego Parku Kultury i Wypoczynku „Myślęcinek”, na terenach leśnych w pobliżu budynków poniemieckiej fabryki nitrogliceryny DAG w Bydgoszczy, w rejonie osiedla „Leśne” (w okolicy ulicy Sułkowskiego oraz Parku im. Zbigniewa Załuskiego). 1 mroczka późnego znaleziono na strychu budynku przy ul. Królowej Jadwigi 21. Kolejnego odłowiono w parku Nad starym Kanalem (3 dorosłe samice), w Myślęcinku w lesie niedaleko Centrum Edukacji ekologicznej (1 dorosła samica). 1 kolonię rozrodczą mroczka późnego udało się zlokalizować w szybie wentylacyjnym z pionami ciepłej i zimnej wody w bloku mieszkalny przy ulicy Pielęgniarskiej 27. 2 zimujące osobniki znaleziono na terenie pohitlerowskiej fabryki DAG (Zachem).

### Gacek brunatny.

Nieduży nietoperz o charakterystycznych dla swojego rodzaju długich uszach. Na terenie miasta stwierdzono zimowanie 1 osobnika tego gatunku w jednym z podziemnych korytarzy poniemieckiej fabryki nitrogliceryny DAG w Bydgoszczy. W tej samej okolicy stwierdzono również osobnika tego gatunku w okresie letnim. W Myślęcinku w pobliżu stawów oraz w lesie grabowym niedaleko Centrum Edukacji Ekologicznej odłowiono kilka osobników (1 samica dorosła karmiąca, 2 dorosłe samce, 1 młoda samica). Schronienie letniego tego gatunku znajduje się w budynku B szpitala przy ulicy Meysnera. Zimowanie 1 osobnika stwierdzono w schronie lotniczym na terenie Nadleśnictwa Bydgoszcz, a 2 kolejnych - w kanale przy oczyszczalni ścieków przy ul. Bora Komorowskiego.

### Mopek

Średniej wielkości nietoperz występujący na terenie całego kraju. Należy do gatunków wymienionych w załączniku Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (tzw. Dyrektywa Siedliskowa). Na terenie miasta stwierdzono zimowanie wielu osobników tego gatunku w korytarzach poniemieckiej fabryki nitrogliceryny DAG w Bydgoszczy oraz 1 osobnika w jednym ze schronów lotniczych znajdujących się na terenie Nadleśnictwa Bydgoszcz.

### Płazy i gady

Na terenie Bydgoszczy w latach 2005-2015 r. stwierdzono występowanie 13 gatunków płazów:

- traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*)

- traszka zwyczajna (*Lissotriton vulgans*),
- kumak nizinny (*Bombina bombina*),
- grzebiuszkę ziemną (*Pelobates fuscus*),
- ropucha szara (*Bufo bufo*),
- ropucha zielona (*Bufo viridis*)
- ropucha paskówka (*Bufo calamita*)
- rzekotka drzewna (*Hyla arborea*)
- żaba jeziorkowa (*Rana lessonae* = *Pelophylax lessonae*),
- żaba wodna (*R. esculenta* = *Pelophylax esculentus*),
- żaba śmieszka (*R. ridibunda* = *Pelophylax ridibundus*),
- żaba trawna (*R. temporaria*),
- żaba moczarowa (*R. analis*).

Udokumentowano również występowanie 5 gatunków gadów:

- jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*),
- padalec zwyczajny (*Anguis fragilis*),
- zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*),
- żmija zygzakowata (*Vipera berus*)
- gniewosz plamisty (*Coronella austriaca*)

## Płazy

W 2010 roku prowadzono prace inwentaryzacyjne na zlecenie Urzędu Miasta Bydgoszczy. Zakres opracowania obejmował cały obszar Bydgoszczy. Prace inwentaryzacyjne płazów prowadzono na 48 stanowiskach, które obejmowały 118 zbiorników o różnorodnym charakterze oraz 17 odcinków dróg.

Do najpospolitszych płazów na stanowiskach ze zbiornikami wodnymi należały: żaby brunatne (trawna i moczarowa) – 79% stanowisk oraz żaby zielone (wodna i jeziorkowa) i ropucha szara – po 64%.

Poszczególne gatunki wymienionych żab stwierdzono na mniejszej liczbie stanowisk niż odpowiadająca im grupa: trawną na 54%, moczarową na 44%, wodną na 54%, a jeziorkową na 15%. Dane te są z pewnością zaniżone, ponieważ żaby trawne i moczarowe oraz żaby wodne i jeziorkowe często żyją razem w tych samych siedliskach, więc należy oczekiwać, że ich częstość występowania powinna być zbliżona do wartości uzyskanych dla grup zbiorczych: żab brunatnych (79%) i żab zielonych (64%), tym bardziej, że wszystkie wymienione gatunki należą do najpospolitszych płazów Polski.

Najrzadszym płazem w Bydgoszczy była ropucha paskówka – stwierdzono ją tylko na jednym stanowisku - przy ul. Rejewskiego. Występowanie płazów z II Załącznika Dyrektywy Siedliskowej stwierdzono na 9 stanowiskach wodnych (23% badanych): traszkę grzebieniastą na 7, a kumaka nizinny na 3. Tylko w jednym przypadku obydwie gatunki występowały razem (staw nr 5 w Ogrodzie Botanicznym w Myślęcinku). Ogółem znaleziono 17 zbiorników wodnych (15% badanych), w których stwierdzono albo traszkę (13), albo kumaka (5). Dodatkowo traszkę grzebieniastą znaleziono na jednym stanowisku drogowym nr 17 – Fordon – ul. Geodetów.

Wśród płazów najliczniejszym gatunkiem była ropucha szara (prawie 60% wszystkich płazów). Kolejne pod względem liczebności były żaby brunatne (35%) i żaby zielone (10%). Spośród 48 stanowisk płazów, 17 uznano za najważniejsze dla tych zwierząt. Ponieważ w większości były to zbiorniki wodne, stanowiska te były również ważnymi miejscami rozrodu płazów, a ich najbliższe otoczenie (lasy, zadrzewienia) stanowiły ważne miejsca zimowania.

Na 16 stanowiskach znaleziono najliczniejsze populacje płazów, z reguły pospolitych gatunków (ropucha szara i żaby brunatne, rzadziej rzekotka). Na 10 stanowiskach znaleziono kumaka lub traszkę grzebieniastą, jednak w 9 przypadkach stanowiska te pokrywały się ze stanowiskami najliczniejszymi.

Najwięcej ważnych stanowisk (8) znaleziono na Fordonie. Najliczniejszymi stanowiskami (liczebność zwykle 250-700 płazów) były:

- ul. Pod Skarpą (3 stawy - około 600 płazów)
- ul. Grussa (6 stawów - około 400 płazów)
- ul. Rejewskiego - Akademicka (użytek ekologiczny - ponad 200 płazów)
- Dolina Śmierci - Zbocze Fordońskie (4 stawy - około 700 płazów)
- starorzecza nad Wisłą - łącznie ponad 1000 płazów .

Śmiertelność płazów na drogach jest wprawdzie zaliczana do czynników o znaczeniu lokalnym, jednak bardzo często może przyczynić się do całkowitej zagłady całej populacji płazów. Na drogach najczęściej giną ropuchy szare, ponieważ są to płazy mało ruchliwe, a przy tym pospolite i liczne.

Martwe płazy znaleziono na 18 odcinkach dróg, w tym na kilku mało ruchliwych drogach gruntowych. Największą śmiertelność zanotowano na mało uczęszczanej ulicy Grussa. Na odcinku 200 m znaleziono tu 180 ropuch, czyli wskaźnik śmiertelności wynosił 0,9/100 m.

## Gady

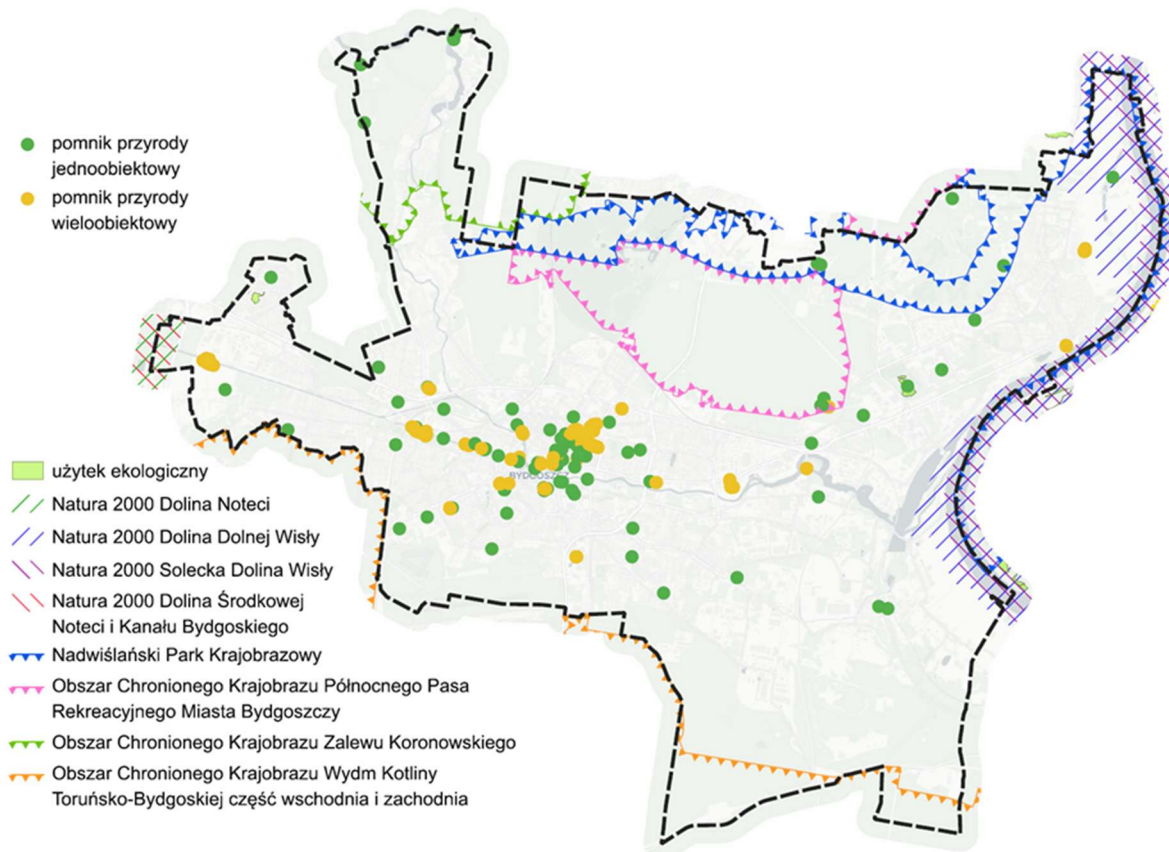
Gady były wyszukiwane przede wszystkim w siedliskach odpowiednich dla poszczególnych gatunków: suchych i dobrze nasłonecznionych (np. jaszczurka zwinka) oraz bardziej wilgotnych (np. zaskroniec). Liczebność gadów, które w przeciwieństwie do płazów żyją w dużym rozproszeniu i nie tworzą dużych skupisk w okresie rozrodu, jest bardzo trudna do ustalenia bez długotrwałych badań i cechowania osobników. Dlatego określano tylko ich liczebność względną – procentowy udział osobników danego gatunku wśród wszystkich zaobserwowanych gadów.

Wśród gadów najpospolitszym gatunkiem była jaszczurka zwinka, znaleziona na 15 stanowiskach (60% badanych). Padalca obserwowano na 11 stanowiskach (44%), a zaskrońca tylko na jednym (4%).

Za szczególnie cenne miejsca dla gadów można uznać przede wszystkim stanowiska na Myślęcinku oraz na Fordonie, gdzie najczęściej spotykano te zwierzęta. Jednak ze względu na duże rozproszenie gadów w terenie trudno jest jednoznacznie wyznaczyć miejsca, w których należałoby zbudować schronienia. Część stanowisk gadów pokrywa się ze stanowiskami płazów (nr 4-6, 15, 19, 21, 23, 26). Jednym z miejsc, gdzie co roku obserwowane są liczne jaszczurki zwinki (5-10) jest skraj lasu w Myślęcinku, przy ul. Hipicznej.

## 10. Zasoby przyrodnicze i walory krajobrazowe oraz ich ochrona prawna

Tereny wyróżniające się w granicach miasta Bydgoszczy ze względu na wartości przyrodnicze, krajobrazowe, kulturowe, a także zróżnicowanie ekosystemów oraz potrzeby związane z masową turystyką i wypoczynkiem zostały objęte ochroną prawną.



Ryc. Formy ochrony przyrody w obszarze miasta

### 10.1. Nadwiślański Park Krajobrazowy

Ustanowiony został rozporządzeniem Nr 142/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 6 maja 1993 r. (Dz.Urz.Woj. Bydg. Nr 11, poz.143). Następnie Zarządzeniem 349/2005 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego Nadwiślański Park Krajobrazowy i Chełmiński Park Krajobrazowy, utworzyły Zespół Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego z siedzibą w Świeciu, stanowiący wspólną jednostką budżetową. Nadwiślański Park Krajobrazowy zajmuje powierzchnię 33306,5 ha obejmuje śródlądowy fragment Doliny Dolnej Wisły i jest jednym z największych powierzchniowo parków krajobrazowych w Polsce. Park w granicach miasta związany jest z przebiegiem Skarpy Północnej oraz korytem rzeki Wisły i zajmuje powierzchnię ok. 1248,2 ha, tj. 7,1% powierzchni miasta. Zakres zakazów obowiązujących w Parku zawarty został w Rozporządzeniu nr 20/2005 Wojewody Kujawsko - Pomorskiego z dnia 8 września 2005r. w sprawie Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. nr 108, z dn. 21 września 2005r., poz. 1874) oraz w akcie zmieniającym: Rozporządzeniu nr 6/2009 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 13 maja 2009 r.

Osią Parku jest rzeka Wisła, którą charakteryzują piaszczyste wysepki – łachy, ławice piasku (nietrwale ale ważne ze względu na miejsce gniazdowania wielu ptaków). Położenie ich w miejscach całkowicie odizolowanych od stałego ładu utrudnia dostęp czworonożnym drapieżnikom, a także ludziom, sprzyjając gniazdowaniu wielu gatunków ptaków zagrożonych wyginięciem i znajdujących się na liście gatunków zagrożonych m.in. rybitwa. Tereny zalewowe często porośnięte są lasem łęgowym. Lasy te są miejscem lęgu dla większości gatunków. Powstałe pomiędzy wałami przeciwpowodziowymi tereny zalewowe, pełne jezior i starorzeczy, stanowią optymalne warunki dla rozwoju wielu gatunków roślin i zwierząt.

Charakterystycznymi elementami parku są także wydmy usypane przez wiatr na dnie doliny, porośnięte lasami sosnowymi oraz strefy zboczowe o nachyleniu do 50 stopni i deniwelacjach 60 – 70 m, porośnięte grądem zboczowym (klon, lipa, dąb, grab). Na skutek obrywów i osuwisk ziemi, strome zbocza pozbawione są niekiedy okrywy roślinnej. Występują tu także źródła i wysięki wód podziemnych. Zbocza o wystawie południowej i zachodniej posiadają specyficzne warunki topoklimatyczne, umożliwiające rozwój stepowych muraw kserotermicznych, które w Polsce są rzadkością. Aby chronić je przed zarastaniem w toku naturalnej sukcesji, na terenie Parku przywrócono wypas starej, zanikającej w Polsce rasy owiec – wrzosówek przystosowanych do specyficznych warunków środowiskowych.

Na terenie parku stwierdzono występowanie ponad 1000 gatunków roślin. Wśród nich około 50 gatunków znajduje się pod ochroną całkowitą: ostnica włosowata i ostnica Jana, miłek wiosenny, wężymord stepowy, lilia złotogłów, listera jajowata, śnieżyńka przebiśnieg i len austriacki. Z gatunków fauny wspomnieć należy o minogu rzeczny i strumieniowy, rybitwie, zimorodku i krwawodziobie.

## **10.2. Obszary chronionego krajobrazu**

### Obszar Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego

Utworzony został na mocy Rozporządzenia Nr 9/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 czerwca 1991 r. (Dz.Urz.Woj.Bydg. Nr 17, poz. 127 z późn. zm.). Obecnie przebieg jego granic określa Uchwała nr XXXVIII/538/21 sejmiku województwa kujawsko-pomorskiego z dnia 29 listopada 2021 r. zmieniająca uchwałę w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego, a zakazy obowiązujące na terenie OChK - Uchwała nr IX/182/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 września 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego.

Zasadnicza część znajduje się na terenie gminy Koronowo. Powierzchnia Obszaru wynosi 27 854,23 ha, z czego 950,37 ha to tereny położone w granicach administracyjnych miasta Bydgoszczy (Smukała i Oplawiec).

Zalew Koronowski jest częścią wodnego turystycznego szlaku rzeki Brdy. Powstał on poprzez spiętrzenie wody na wysokość 20 m. Poza Doliną Brdy i samym Zbiornikiem Koronowskim, wyróżnia się znaczną liczbą jezior, lasów oraz urozmaiconym ukształtowaniem powierzchni terenu. Ustalenia istotne z punktu widzenia planowania przestrzennego, dotyczące czynnej ochrony ekosystemów na terenie OChK Zalewu Koronowskiego polegają na:

- utrzymaniu ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych, niedopuszczenie do ich nadmiernego użytkowania oraz fragmentacji,
- zachowaniu i unaturalnianiu istniejących ekosystemów leśnych,
- utrzymywaniu stref ekotonowych stanowiących bufor ochronny dla ekosystemów leśnych, urozmaicających krajobraz i charakteryzujących się zarazem dużą bioróżnorodnością,
- wykorzystaniu lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne. Dążenie do odpowiedniego kształtowania i udostępniania szlaków turystycznych w celu skanalizowania ruchu i ograniczenia presji na siedliska leśne,
- unikaniu dalszej fragmentacji łąk i pastwisk,
- utrzymywaniu terenów otwartych poprzez ograniczenie stosowania ogrodzeń mogących stanowić barierę dla migracji zwierząt oraz mogących stanowić dysonans w krajobrazie (zaleca się stosować materiały naturalne - drewno oraz kolorystykę nawiązująca do otoczenia),
- wprowadzaniu różnorodnych form zieleni na terenach zurbanizowanych,
- zwiększaniu lesistości poprzez dolesienia na gruntach nieprzydatnych rolniczo;
- zachowaniu istniejących zbiorników wodnych, w tym starorzeczy oraz cieków z pasem roślinności okalającej,
- zachowaniu naturalnej dostępności do linii brzegowej rzek i jezior,
- retencjonowaniu wód dla realizacji celów ekologicznych,
- dostosowywanie nowej zabudowy do historycznie kształtowanych założeń ruralistycznych wsi, z preferowaniem stopniowego uzupełnienia zabudowy już istniejącej (unikanie rozproszenia nowej zabudowy),
- zachowanie drożności korytarzy ekologicznych i korytarzy migracji dużych zwierząt poprzez m. in. ograniczanie zabudowy i zwiększanie lesistości,
- propagowanie tradycyjnych form architektury regionalnej,
- odtwarzanie dawnych/historycznych funkcjonalnych układów terenów zieleni oraz parków podworskich, w tym przywracanie zadrzewień przydrożnych,
- ochrona lub poprawa ekspozycji obiektów zabytkowych,
- renowacja/rekultywacja terenów zdegradowanych.

Obszar ten położony jest na obszarze Doliny Brdy. Charakteryzuje się wybitnymi walorami przyrodniczymi i turystycznymi. Malowniczość przyrodniczo-krajobrazowa tego obszaru wynika z występowania na jego powierzchni doliny rzeki Brdy, Zbiornika Koronowskiego, znacznej ilości jezior, lasów oraz urozmaiconego ukształtowania hipsometrycznego powierzchni.

#### Obszar Chronionego Krajobrazu Północnego Pasa Rekreacyjnego miasta Bydgoszczy

Utworzony został na mocy Rozporządzenia Nr 9/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 czerwca 1991 r. (Dz.Urz.Woj.Bydg. Nr 17, poz. 127 z późn. zm.) na pograniczu Bydgoszczy i gminy Osielsko. Obecnie przebieg jego granic oraz zakazy obowiązujące na terenie OChK określa Uchwała nr XLIX/811/18 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 września 2018 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Północnego Pasa Rekreacyjnego Miasta Bydgoszczy

Obszar w większości obejmuje lasy i składa się z dwóch części. Część południowa leży na terenie Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, a część północna na obszarze Wysoczyzny Świeckiej. Powierzchnia ogólna OChK Północnego Pasa Rekreacyjnego Miasta Bydgoszczy wynosi 2143,17 ha, z czego 1618,92 to teren położony w granicach miasta Bydgoszczy.

Obszar ten cechuje duże zróżnicowanie form morfologicznych obejmujących tereny źródliskowe, m.in. Strugi Myślęcińskiej, Zacisze, Strugi Rynkowskiej. Intensywne wykorzystanie rekreacyjne terenu związane jest z silną antropopresją. Ustalenia istotne z punktu widzenia planowania przestrzennego, dotyczące czynnej ochrony ekosystemów obejmują:

- utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych, niedopuszczenie do ich nadmiernego użytkowania oraz fragmentacji,
- zachowanie i unaturalnianie istniejących ekosystemów leśnych,
- utrzymywanie stref ekotonowych stanowiących bufor ochronny dla ekosystemów leśnych, urozmaicających krajobraz i charakteryzujących się zarazem dużą bioróżnorodnością,
- wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno - krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne. Dążenie do odpowiedniego kształtowania i udostępniania szlaków turystycznych w celu skanalizowania ruchu i ograniczenia presji na siedliska leśne,
- skracanie długości granic polno-leśnych w kompleksach lasów, poprzez zalesianie przyległych terenów rolnych w oparciu o istniejące uwarunkowania i możliwości.
- utrzymywanie terenów otwartych poprzez ograniczenie stosowania ogrodzeń mogących stanowić barierę dla migracji zwierząt oraz mogących stanowić dysonans w krajobrazie (zaleca się stosować materiały naturalne - drewno oraz kolorystykę nawiązującą do otoczenia),
- wprowadzanie różnorodnych form zieleni na terenach zurbanizowanych.
- zachowanie istniejących zbiorników wodnych oraz cieków z pasem roślinności okalającej, retencjonowanie wód dla realizacji celów ekologicznych,
- zachowanie drożności korytarzy ekologicznych i korytarzy migracji dużych zwierząt poprzez m. in. ograniczanie zabudowy i zwiększanie lesistości.

#### Obszar Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej

Utworzony został na mocy Rozporządzenia Nr 9/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 czerwca 1991 r. (Dz.Urz.Woj.Bydg. Nr 17, poz. 127 z późn. zm.). Obecnie przebieg jego granic oraz zakazy obowiązujące na terenie OChK określa Uchwała nr IX/181/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 września 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej - część wschodnia i zachodnia. Powierzchnia ogólna OChK wynosi 29 696,80 ha, z czego 537,54 ha znajduje się w granicach Bydgoszczy.

Obszar Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej położony jest w większości w granicach najwyższej (72-75 m n.p.m) terasy Pradoliny Wisły, pokrytej jednym z największych w Polsce pól wydmy. Wysokość względna wydm wynosi średnio 10-25 m i dochodzi do 30-45 m. Powierzchnię obszaru pokrywają zwarte kompleksy borów świeżych i częściowo suchych z sosną

zwyczajną jako gatunkiem panującym. Ustalenia istotne z punktu widzenia planowania przestrzennego, dotyczące czynnej ochrony ekosystemów obejmują:

- utrzymaniu ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych, niedopuszczeniu do ich nadmiernego użytkowania oraz fragmentacji,
- zachowaniu i unaturalnianiu istniejących ekosystemów leśnych,
- utrzymywaniu stref ekotonowych stanowiących bufor ochronny dla ekosystemów leśnych, urozmaicających krajobraz i charakteryzujących się zarazem dużą bioróżnorodnością,
- wykorzystaniu lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne. Dążeniu do odpowiedniego kształtowania i udostępniania szlaków turystycznych w celu skanalizowania ruchu i ograniczenia presji na siedliska leśne.
- skracaniu długości granic polno-leśnych w kompleksach lasów, poprzez zalesianie przyległych terenów rolnych w oparciu o istniejące uwarunkowania i możliwości;
- zwiększaniu lesistości poprzez dolesienia na gruntach nieprzydatnych rolniczo,
- unikaniu dalszej fragmentacji łąk i pastwisk,
- utrzymywaniu terenów otwartych poprzez ograniczenie stosowania ogrodzeń mogących stanowić barierę dla migracji zwierząt oraz mogących stanowić dysonans w krajobrazie (zaleca się stosować materiały naturalne - drewno oraz kolorystykę nawiązująca do otoczenia),
- wprowadzaniu różnorodnych form zieleni na terenach zurbanizowanych,
- zwiększaniu lesistości poprzez dolesienia na gruntach nieprzydatnych rolniczo;
- zachowanie drożności korytarzy ekologicznych i korytarzy migracji dużych zwierząt poprzez m. in. ograniczanie zabudowy i zwiększanie lesistości,
- propagowanie tradycyjnych form architektury regionalnej,
- odtwarzanie dawnych/historycznych funkcjonalnych układów terenów zieleni oraz parków podworskich, w tym przywracaniu zadrzewień przydrożnych,
- ochrona lub poprawa ekspozycji obiektów zabytkowych,
- renowacja/rekultywacja terenów zdegradowanych.

### **10.3. Obszary Natura 2000**

#### Dolina Dolnej Wisły

Obszar PLB040003 Dolina Dolnej Wisły zajmuje powierzchnię 33559 ha, w tym na terenie miasta 974 ha (wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 21.07.2004 r. Nr 229 poz. 2313, z późn. zm.).

Obszar rozciągnięty jest wzdłuż ponad 260 kilometrowego odcinka rzeki Wisły. Na niektórych jej odcinkach obecne są liczne mielizny i wyspy, odsłaniane szczególnie podczas niskiego stanu wody. W wielu miejscach na obszarze międzywala znajdują się rozległe podmokłe łąki. Na terasie zalewowej obecne są starorzecza i pozostałości lasów łęgowych. W obszarze prowadzona jest różnorodna gospodarka wodna i rolna. Ostoja jest ważnym miejscem dla ptaków wodno-błotnych podczas migracji i zimowania, ale także podczas lęgów.

Obszar Dolina Dolnej Wisły jest krajową ostoją ptaków o randze międzynarodowej. Gniazduje w niej 28 gatunków ptaków z listy zał. I Dyrektywy Ptasiej, a 9 gatunków znajduje się w polskiej czerwonej księdze. W okresie lęgowym obszar ważny dla błotniaka stawowego, bielika, rybitwy rzecznej, rybitwy białoczelnej, zimorodka i jarzębatki (>1% populacji krajowej) oraz dla ohara, nurogęsia (5-7% populacji krajowej), sieweczki rzecznej (ponad 2,5%), brodziec piskliwego, mewy srebrzystej (ponad 2%) i brzegówki (ponad 3% populacji krajowej). W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje łabędź niemy, mewa pospolita, trzciniak i remiz. Podczas inwentaryzacji ptaków niełgowych stwierdzono 59 gatunków ptaków wodnych i wodno-błotnych, w tym 16 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Szczególnie ważne to: gągoł, krzyżówka, żuraw, gęś zbożowa. Ponadto w okresie wiosennym, jesiennym i zimowym obserwowano koncentracje ptaków, które przekraczały 20 000 os. Ponadto obszar spełnia także ważną funkcję jako korytarz migracyjny – korzysta z niego ponad 3600 żurawi.

#### Solecka Dolina Wisły

Ostoja PLH040003 Solecka Dolina Wisły posiada powierzchnię 7030 ha, czego 542 ha w granicach Bydgoszczy. Obszar ma znaczenie przede wszystkim dla ochrony mozaiki siedlisk nadrzecznych, charakterystycznych dla doliny dużej rzeki nizinnej oraz fauny związanej z rzeką i jej doliną. Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i objętych ochroną gatunkową związanych ze środowiskiem wodnym. Występują tu liczne i zróżnicowane siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunki roślin i zwierząt wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Ponadto stwierdzono obecność populacji rozrodczych i migrujących gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Rzeka Wisła i związane z nią obszary Natura 2000, w tym Solecka Dolina Wisły PLH040003 pełnią istotną rolę korytarza ekologicznego wykorzystywanego przez organizmy wodne (w tym ryby i minogi) oraz inne gatunki, w szczególności ptaki (dla ochrony których wyznaczono obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Dolnej Wisły PLB040003). Ostoja pełni funkcję istotnego korytarza ekologicznego oraz siedliska populacji rozrodczych dla dwuśrodowiskowych gatunków ichtiofauny, w tym wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej: łososia atlantyckiego i minoga rzecznej, a także bolenia, różanki oraz kozy. Różnorodność środowisk koryta głównego rzeki oraz systemów starorzeczy stwarza dogodne warunki dla występowania stabilnych populacji tych gatunków.

#### Dolina Noteci

Ostoja PLH300004 Dolina Noteci posiada powierzchnię 50532 ha, czego 57,9 ha w granicach Bydgoszczy. Obszar jest w dużej części zajęty przez torfowiska niskie, z fragmentami zalewowych łąk i trzcinowisk, z enklawami zakrzewień i zadrzewień. Na zboczach doliny znajdują się płaty muraw kserotermicznych. W okolicach Goraja, Pianówki i Góry oraz Ślesina występują kompleksy buczyn i dąbrów, w tym m. in. siedlisk przyrodniczych: ciepłolubnej dąbrowy i mieszanych lasów zboczowych. Teren przecinają kanały i rowy odwadniające. Liczne są starorzecza i wypełnione wodą doły potorfowe. Miejscami występują rozległe płaty łągów. Łąki są intensywnie użytkowane.

Obszar obejmuje bogatą mozaikę siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG (16 rodzajów), z priorytetowymi lasami łągowymi i dobrze zachowanymi kompleksami łąkowymi. Notowano tu też 8 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

#### Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego

PLB300001 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego – obszar zajmuje 32672,1 ha, w tym na terenie miasta 52,7 ha (wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 21.07.2004 r. Nr 229 poz. 2313, z późn. zm.). Obszar obejmuje pradolinę rzeczną o zmiennej szerokości od 2 do 8 km, która ma tu przebieg równoleżnikowy. Znaczne części pradoliny zostały zmeliorowane i prowadzona jest na nich gospodarka łąkowa. W kilku miejscach założono stawy rybne, na których prowadzona jest intensywna hodowla ryb. Zachodnia część pradoliny, objęta przez obszar, jest obecnie doliną Noteci. Część wschodnia jest doliną żeglownego Kanału Bydgoskiego, wybudowanego w końcu XVIII w., łączącego dorzecza Odry i Wisły.

W obrębie obszaru znajdują się 2 ostoje ptaków o randze europejskiej. Występuje co najmniej 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 8 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. W okresie łągowym obszar zasiedla około 10% populacji krajowej podróżniczka oraz co najmniej 1% populacji krajowej gatunków: bielik i kania czarna. W stosunkowo wysokiej liczebności występują kania ruda i błotniak stawowy. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego łabędzia czarnodziobego, a stosunkowo duże koncentracje osiąga siewka złota.

#### **10.4. Pomniki przyrody**

Rejestr pomników przyrody w obszarze Miasta Bydgoszczy zawiera 113 pozycji o unikalnych kodach inspire. W znakomitej większości są to drzewa i grupy drzew. Oprócz nich w rejestrze figurują 4 głązy narzutowe i jedno źródliśko. Wśród drzew najwięcej jest dębów szypułkowych (66 pojedynczych osobników), następnie jarzębów szwedzkich (26) i olszy czarnych (16).

## **11. Źródła zagrożeń dla środowiska przyrodniczego**

### **11.1. Zagrożenie powodziowe**

Zagrożenie powodziowe w Bydgoszczy związane jest z obecnością trzech cieków wodnych: Wisły, Brdy i Kanału Bydgoskiego.

Obszar szczególnego zagrożenia powodzią zgodnie z art. 16. ust.1 p. 34) ustawy Prawo wodne to:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%,
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%,
- obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem,
- pas techniczny.

Na terenie Bydgoszczy powierzchnia objęta szczególnym zagrożeniem powodziowym to 1156 ha, co stanowi ok. 6,57 % powierzchni miasta, w tym związana z wodami:

- Kanału Bydgoskiego - 22,36 ha (0,1%)
- Brdy - 323,29 ha(1,8%)
- Wisły - 810,36 ha (4,6%)

Zasady zagospodarowania terenu w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią regulują przepisy odrębne.



Ryc. Zagrożenie powodziowe w obszarze miasta

## 11.2. Zagrożenia geologiczne

Starostwo Powiatowe w Bydgoszczy prowadzi rejestr osuwisk i terenów zagrożonych osuwaniem mas ziemnych. Dotychczas (04.03.2024) rozpoznano 63 osuwiska, w tym: 10 osuwisk aktywnych, 30 osuwisk aktywnych okresowo, 23 osuwiska nieaktywne oraz 10 terenów zagrożonych ruchami masowymi. Dla wyżej wymienionych terenów gromadzone są informacje w postaci map, kart rejestracyjnych oraz protokołów obserwacji.

W grudniu 2006 roku dla miasta Bydgoszczy została również opracowana „Mapa zagrożeń ruchami masowymi Miasta Bydgoszczy”. Uwzględniając budowę geologiczną i mechanikę gruntu skarpy podzielono na odcinki i zakwalifikowano do obszarów odpowiednich kategorii:

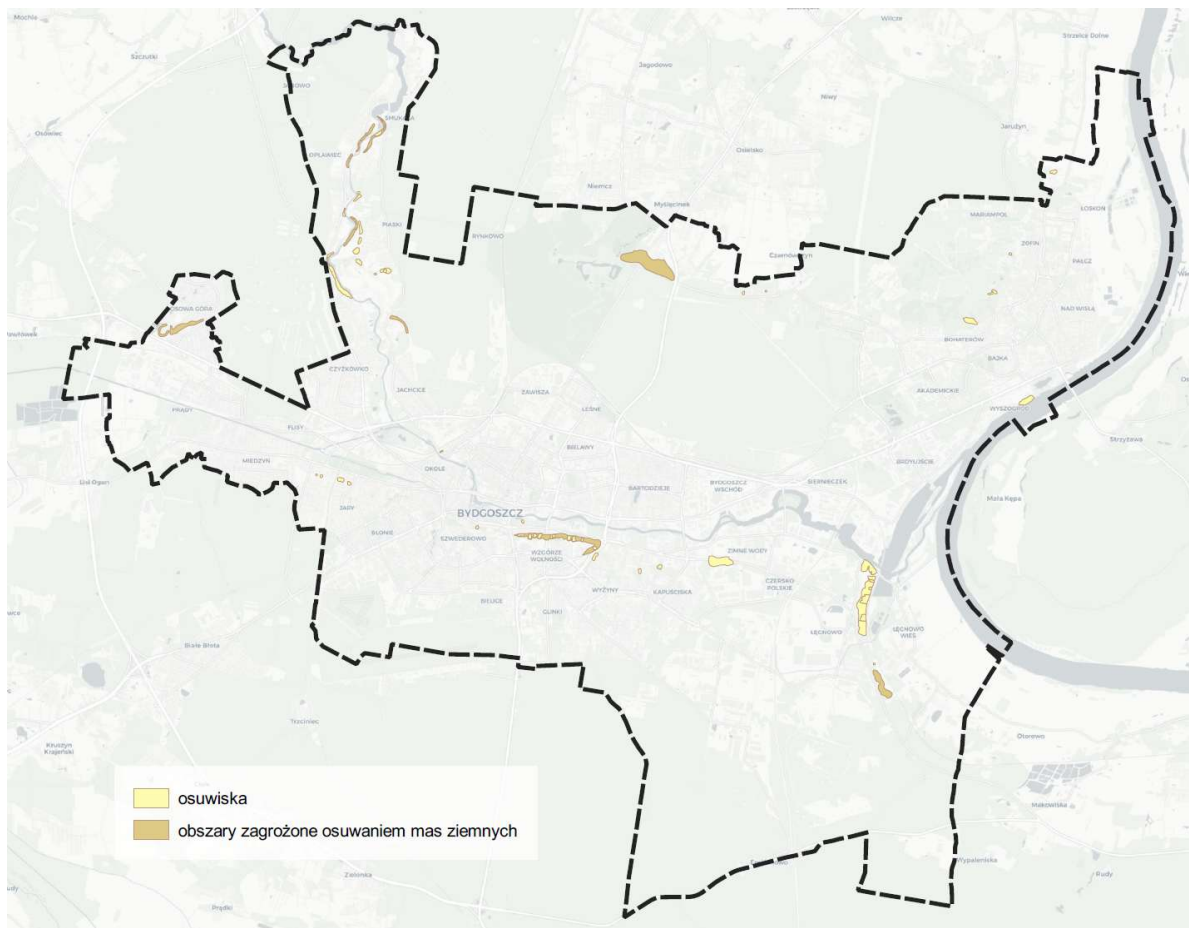
- obszarów o wysokim stopniu zagrożenia ruchami masowymi - obszarów, które w większości przypadków powinny być wyłączone z typowej zabudowy;
- obszarów o średnim stopniu zagrożenia ruchami masowymi, gdzie powszechne są powierzchniowe ruchy masowe: spływy, obsypy, spłukiwanie materiału, niestanowiące zagrożenia dla zabudowy: na terenach o średnim zagrożeniu można wprowadzić ograniczoną zabudowę w bezpiecznej odległości od skarpy;
- obszarów o niskim stopniu zagrożenia ruchami masowymi, gdzie ryzyko osuwiska jest mało prawdopodobne.

Za tereny potencjalnie zagrożone ruchami masowymi można także uznać grunty położone na zboczach o nachyleniu powyżej 5%.

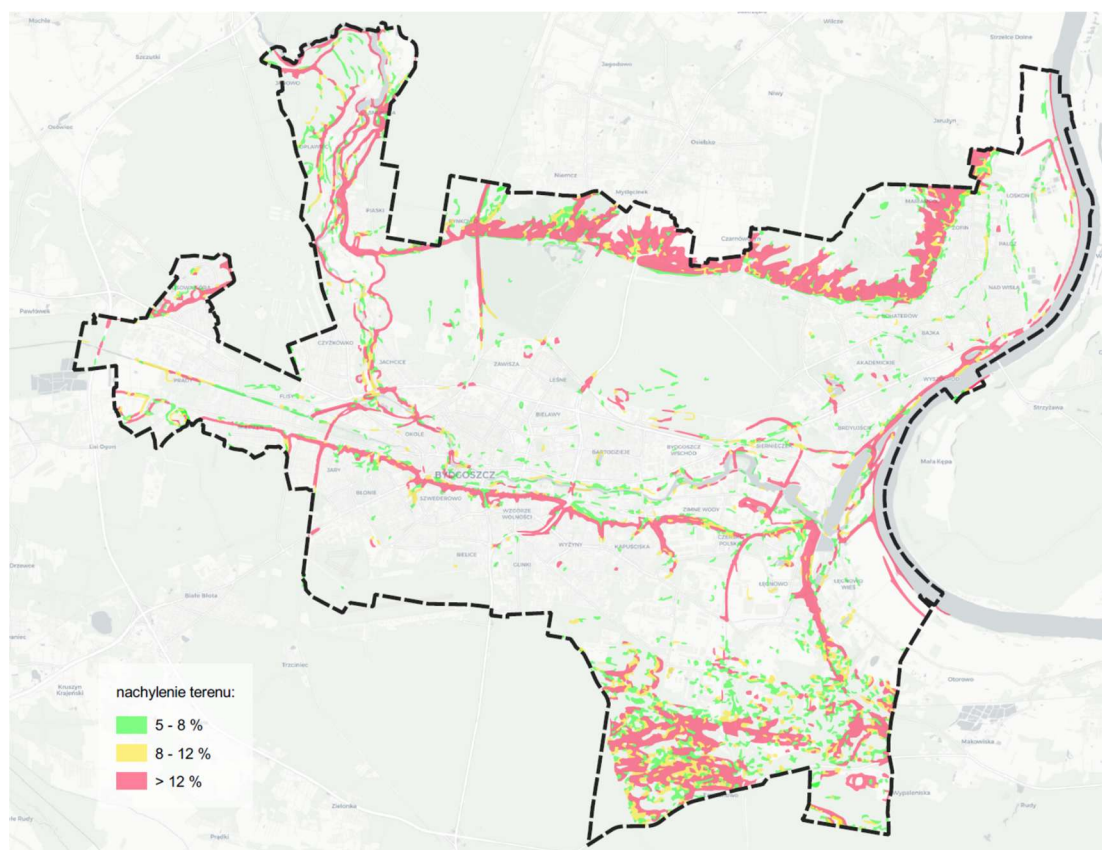
Tab. Powierzchnia miasta zagrożona osuwaniem mas ziemnych

Zagrożenie osuwaniem mas ziemnych	Powierzchnia [ha]	Udział w powierzchni miasta [%]
Tereny zamieszczone w rejestrze osuwisk i terenów zagrożonych osuwaniem mas ziemnych		
zagrożone osuwaniem	63,76	0,36
osuwiska	61,80	0,35
Razem	125,56	0,71
Tereny potencjalnie zagrożone, położone na stokach o nachyleniu:		
5-8	770,99	4,38
8-12	524,12	2,98
12 - 1000	1783,99	10,14
Razem	3079,10	17,50
Tereny o różnym stopniu zagrożenia z uwagi na budowę geologiczną i mechanikę gruntu*		
niski	201,54	1,15
średni	521,33	2,96
wysoki	107,92	0,61
razem	830,80	4,72

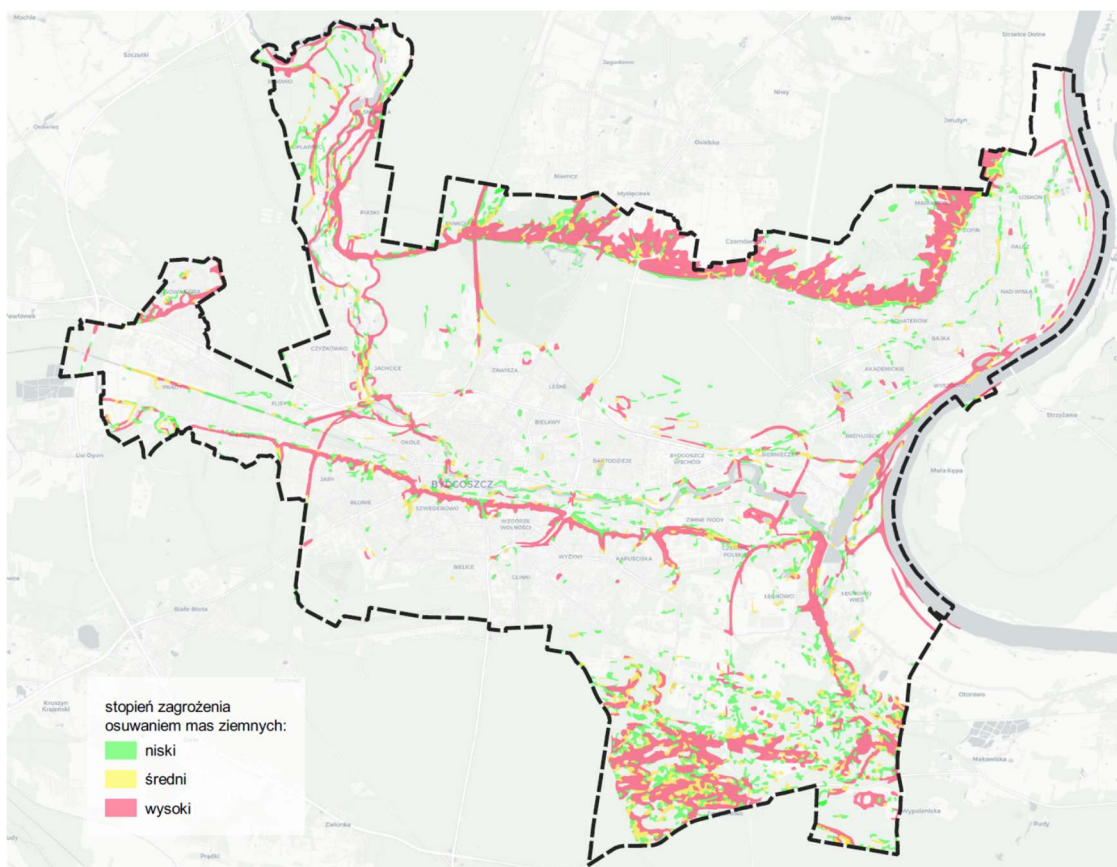
\* analiza własna na podstawie numerycznego modelu terenu



Ryc. Tereny zamieszczone w rejestrze osuwisk i terenów zagrożonych osuwaniem mas ziemnych



Ryc. Tereny potencjalnie zagrożone, położone na stokach

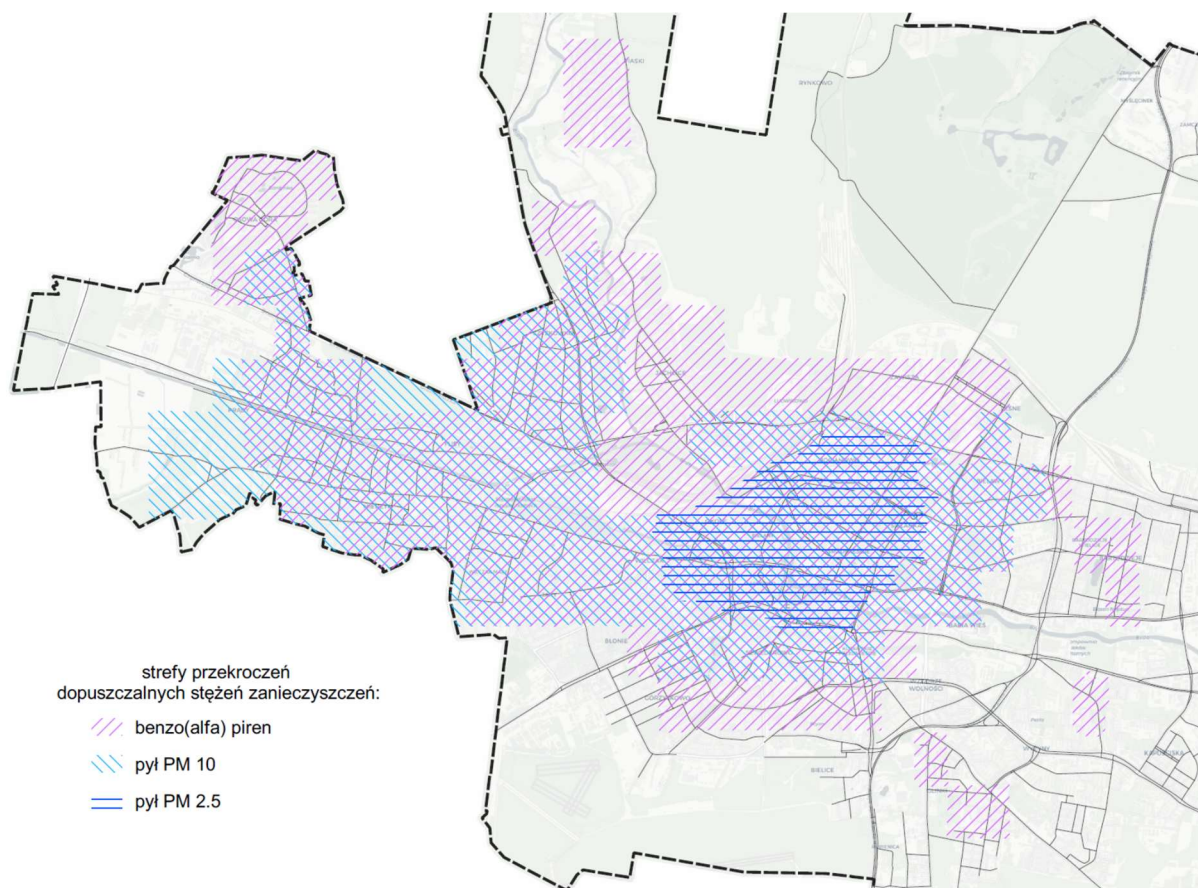


Ryc. Tereny o różnym stopniu zagrożenia z uwagi na budowę geologiczną i mechanikę gruntu

### 11.3. Zanieczyszczenie atmosfery

22 czerwca 2020 r. sejmik województwa kujawsko-pomorskiego podjął uchwałę nr XXIII/339/20 w sprawie określenia programu ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu dla strefy aglomeracja bydgoska. Z treści programu wynika, że przekroczenia dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występują głównie w zachodniej części miasta. Ponadnormatywne zanieczyszczenie benzo(alfa) pirenem występuje na powierzchni 2893,66 ha, co stanowi 16,44 % powierzchni miasta. Obszary przekroczeń pozostałych zanieczyszczeń zawierają się przestrzeni zanieczyszczonej benzo(alfa) pirenem. Pył zawieszony PM<sub>10</sub> przekracza dopuszczalne stężenia na powierzchni 2077,44 ha (11,81% powierzchni miasta), PM<sub>2,5</sub> – na powierzchni 420,29 ha (2,39 % powierzchni miasta).

Program ochrony powietrza zawiera działania wskazane do realizacji w celu osiągnięcia standardów jakości powietrza. Duży nacisk położono na miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, które stanowią akty prawa miejscowego. Proponuje się „wprowadzać do nich zapisy, które prowadzić będą do obniżenia wielkości emisji, np. wymóg stosowania w nowych budynkach niskoemisyjnych technologii ogrzewania lub obowiązku podłączenia do sieci ciepłowniczej na obszarach, gdzie jest ona dostępna.”



*Ryc. Rozmieszczenie obszarów przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu*

#### **11.4. Zagrożenie hałasem**

Podstawowe źródło uciążliwości w miastach, pomimo ogromnego postępu, jaki dokonał się w ostatnich latach zwłaszcza w redukcji uciążliwości akustycznej pojazdów, stanowi niezmiennie hałas komunikacyjny (kołowy, szynowy, lotniczy).

Zgodnie z wymogami Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. Urz. WE L 189 z 18.07.2002, str. 12, z późn.zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 7, str.101) oraz art. 118 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U 2021 r. poz. 1973 ze zm.) Miasto Bydgoszcz zleciło opracowanie „Strategicznej mapy hałasu miasta Bydgoszczy ze stanem na 2021 r.”

W wyniku obliczeń wykonanych na potrzeby mapy hałasu, wyznaczono w Bydgoszczy tereny zagrożone hałasem. Stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnych wartości wskaźników LDWN i LN ze wszystkich typów źródeł, z wyjątkiem hałasu lotniczego. Najpoważniejszym problemem jest hałas drogowy.

Tab. Tereny zagrożone hałasem drogowym

Nazwa ulicy	Opis odcinka / obszaru		Przedział przekroczeń	
	początek	koniec	LDWN [dB]	LN [dB]
ul. Armii Krajowej	na wys. ul. Dukielskiej		< 5	< 5
ul. Armii Krajowej	na wys. ROD „Transportowiec”		< 5	< 5
ul. Armii Krajowej	ul. Armii Krajowej 8		10 – 15	5 – 10
ul. Pod Skarpą	granica miasta Bydgoszczy	ul. Korfantego	5 – 10	< 5
ul. Zamczysko	ul. Armii Krajowej	ul. Pod Skarpą	< 5	< 5
ul. Kolbego	ul. Waleniowa	ul. Grunwaldzka	< 5	< 5
ul. Grunwaldzka	ul. Grunwaldzka 279	ul. Grunwaldzka 259	< 5	< 5
ul. Kruszyńska	ul. Puszczykowa	ul. Tukanowa	< 5	< 5
ul. Nad Torem	granica miasta Bydgoszczy	ul. Grunwaldzka	5 – 10	< 5
ul. Żeglarska	ul. Saperów	ul. Zakątek	< 5	< 5
ul. Żeglarska	ul. Zakątek	ul. Ludwikowo	5 – 10	< 5
ul. Ludwikowo	ul. Żeglarska	ul. Zawiszy Czarnego	5 – 10	< 5
ul. Żeglarska	ul. Szyperska	ul. Kąpielowa	< 5	< 5
ul. Powstańców Warszawy	ul. Zaświat	ul. Gdańska	< 5	< 5
ul. Modrzewiowa	ul. Gdańska	ul. Jodłowa	< 5	< 5
ul. Korfantego	ul. Pod Skarpą	ul. Twardzickiego	< 5	< 5
ul. Twardzickiego	ul. Korfantego	ul. Skarżyńskiego	< 5	< 5
ul. Skarżyńskiego	ul. Andersena	ul. Akademicka	5 – 10	< 5
ul. Fordońska	ul. Fordońska 412	ul. Flotylli Wiślanej	5 – 10	5 – 10
ul. Bydgoska	ul. Flotylli Wiślanej	ul. Wyzwolenia	< 5	< 5
ul. Wyzwolenia	ul. Bydgoska	ul. Wolna	< 5	< 5
ul. Wyzwolenia	na wys. SP nr 4 im. Henryka Sucharskiego		5 – 10	< 5
ul. Nakielska	ul. Lisia	ul. Grunwaldzka	< 5	< 5
ul. Grunwaldzka	ul. Filtrowa	ul. Nad Torem	5 – 10	5 – 10
ul. Grunwaldzka	al. Rotmistrza W. Pileckiego	ul. Nakielska	5 – 10	5 – 10
ul. Wysoka	ul. Stawowa	ul. Koszarowa	< 5	< 5
ul. Połtyna	ul. Wysoka	ul. Szubińska	< 5	< 5
ul. Kruszwicka	ul. Nakielska	ul. Szubińska	5 – 10	< 5
ul. Szubińska	ul. Szubińska 26	ul. Kruszwicka	5 – 10	5 – 10
Plac Poznański	Żłobek nr 1 „Słoneczko”		10 – 15	5 – 10
ul. Stroma	ul. Szubińska	ul. Orla	< 5	< 5
ul. Focha	na wys. ul. Jadwigi		0 – 5	< 5
ul. Poznańska / ul. Grudziądzka	ul. Chwykowo	ul. Trybunalska	5 – 10	< 5
ul. Focha	ul. Warmińskiego	ul. Gdańska	5 – 10	< 5
ul. Krasińskiego	ul. Gdańska	ul. 3 Maja	< 5	< 5
ul. 3 Maja	ul. Kołtąta	ul. ks. Piotra Skargi	5 – 10	5 – 10
ul. Markwata	ul. 3 Maja	ul. Ossolińskich	5 – 10	< 5
ul. Ogińskiego	ul. Berwińskiego	ul. Jagiellońska	< 5	< 5
ul. Mickiewicza	ul. Kościuszki	ul. Paderewskiego	< 5	< 5
ul. Kamienna	ul. Sułkowskiego	ul. Armii Krajowej	< 5	< 5
ul. Sułkowskiego	ul. Kamienna	ul. Chodkiewicza	< 5	< 5

Nazwa ulicy	Opis odcinka / obszaru		Przedział przekroczeń	
	początek	koniec	LDWN [dB]	LN [dB]
ul. Jagiellońska	ul. Bernardyńska	ul. Kard. Stefana Wyszyńskiego	< 5	< 5
ul. Wały Jagiellońskie	ul. Długa	ul. Bernardyńska	5 – 10	< 5
ul. Toruńska	ul. Bernardyńska	al. Jana Pawła II	< 5	< 5
ul. Kard. Stefana Wyszyńskiego	ul. Głowackiego	ul. Powstańców Wielkopolskich	5 – 10	5 – 10
ul. Gajowa	skrzyżowanie z ul. Głowackiego		< 5	< 5
ul. Skłodowskiej-Curie	ul. Kard. Stefana Wyszyńskiego	ul. Bałtycka	5 – 10	5 – 10
ul. Łęczycka	ul. Kamienna	ul. Boczna	< 5	< 5
ul. Kamienna	ul. Kard. Stefana Wyszyńskiego	ul. Szajnochy	< 5	< 5
ul. Fordońska	ul. Kard. Stefana Wyszyńskiego	ul. Łęczycka	5 – 10	5 – 10
ul. Fordońska	ul. Oksywska	ul. Wyścigowa	< 5	< 5
ul. Fordońska	ul. Jasienicka	ul. Sucha	5 – 10	5 – 10
ul. Pod Wiaduktem	ul. Fordońska 237 – 239		5 – 10	5 – 10
ul. Przemysłowa	ul. Dźwigowa	ul. Portowa	< 5	< 5
ul. Witebska / ul. Wyszogrodzka	ul. Łowicka	ul. Wyszogrodzka 10	< 5	< 5
ul. Żwirki i Wigury	ul. Szubińska	ul. Jaskólcza	5 – 10	< 5
ul. Inowrocławska	ul. Skorupki	ul. Bielicka	< 5	< 5
ul. Solskiego	ul. Skorupki	ul. Leszczyńskiego	5 – 10	5 – 10
ul. Solskiego	ul. Bielicka	ul. Kujawska	< 5	< 5
ul. Ugory	ul. Nowa	ul. Solskiego	< 5	< 5
ul. Brzozowa	ul. Konopnickiej	ul. Kujawska	< 5	< 5
ul. Kujawska	ul. Sieroca	al. Jana Pawła II	< 5	5 – 10
ul. Wojska Polskiego	ul. Kujawska	al. Jana Pawła II	5 – 10	5 – 10
Trasa Uniwersytecka	ul. Toruńska	al. Jana Pawła II	< 5	< 5
ul. Glinki	al. Jana Pawła II	ul. Magnuszewska	5 – 10	5 – 10
ul. Wojska Polskiego	al. Jana Pawła II	ul. Magnuszewska	< 5	< 5
ul. Glinki	ul. Rozłogi	ul. Dąbrowa	< 5	< 5
ul. Toruńska	al. Jana Pawła II	ul. Kazimierza Wielkiego	5 – 10	5 – 10
ul. Glinki	na wys. ul. Szpitalnej		< 5	< 5
ul. Kaczyńskiego	ul. Wojska Polskiego	ul. Nowotoruńska	< 5	5 – 10
ul. Toruńska	skrzyżowanie z ul. Kazimierza Wielkiego		< 5	< 5
ul. Kielecka	ul. Smoleńska	ul. Nowotoruńska	< 5	< 5

Zagrożenie hałasem kolejowym i tramwajowym jest zdecydowanie mniejsze.

Tab. Tereny zagrożone hałasem kolejowym

Numer linii kolejowej	Opis obszaru	Przedział przekroczeń	
		LDWN [dB]	LN [dB]
LK nr 18, LK nr 201	ul. Modrzewiowa od ul. Gdańskiej do ul. Sułkowskiego	--*	< 5
LK nr 131, LK nr 356	rejon ul. Madalińskiego, ul. Osada i ul. Przerwy-Tetmajera	< 5	< 5

Numer linii kolejowej	Opis obszaru	Przedział przekroczeń	
		LDWN [dB]	LN [dB]
LK nr 18, LK nr 201	ul. Sygnałowa 1 – 2, ul. Inwalidów 4	--*	< 5
LK nr 18, LK nr 201	ul. Inwalidów 12 – 20	5 – 10	5 – 10
LK nr 18, LK nr 201	Zespół ROD wzdłuż ul. Inwalidów	--*	< 5
LK nr 18, LK nr 201	rejon ul. Działdowskiej	--*	< 5
LK nr 201	ul. Fordońska 194f – 196, ul. Kapliczna 9 – 11e	< 5	5 – 10
LK nr 201	os. Rzemieśnicze 42, os. Rzemieśnicze 28	< 5	--*
LK nr 18	ul. Przemysłowa 23 - 25	5 – 10	< 5

\*brak przekroczeń wartości dopuszczalnej

Tab. Tereny zagrożone hałasem kolejowym tramwajowym:

\*brak przekroczeń wartości dopuszczalnej

Nazwa ulicy	Opis odcinka	Przedział przekroczeń	
		LDWN [dB]	LN [dB]
ul. Jagiellońska	skrzyżowanie z ul. Gdańską	< 5 dB	< 5 dB
ul. Jagiellońska	na wys. ul. Jagiellońskiej 46	< 5 dB	--*
ul. Jagiellońska	na wys. ul. Jagiellońskiej 64	< 5 dB	--*

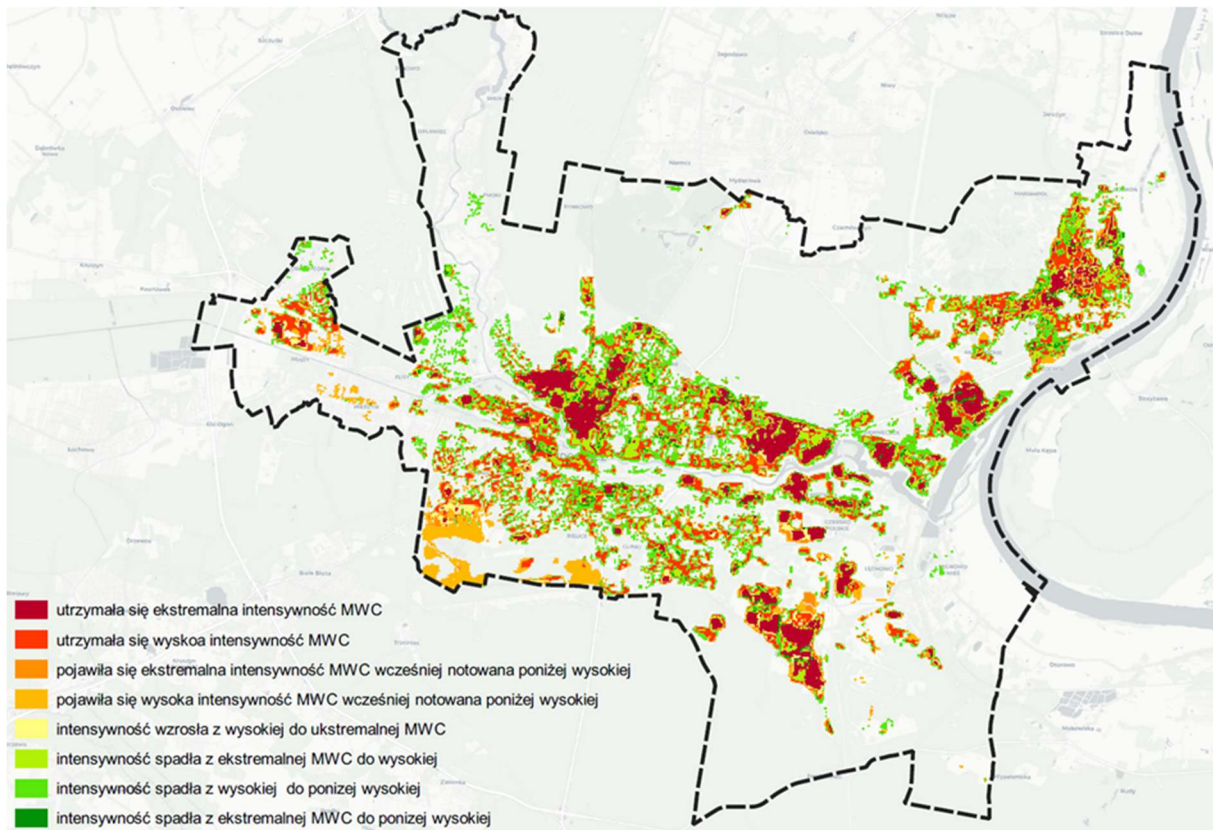
Zagrożenie hałasem przemysłowym występuje punktowo i jest rozproszone w obszarze miasta.

Tab. Tereny zagrożone hałasem przemysłowym

Opis obszaru	Przedział przekroczeń	
	LDWN [dB]	LN [dB]
ul. Deszczowa 24	< 5 dB	< 5 dB
ul. Pawła z Łęczycy 1 – 9	< 5 dB	< 5 dB
ul. Kraszewskiego 10a - 18	5 – 10 dB	5 – 10 dB
ul. Jagiellońska 111 – 115a, ul. Pestalozziego 6 – 8d, ul. kard. S. Wyszyńskiego 5	5 – 10 dB	5 – 10 dB
ul. Paderewskiego 32	< 5 dB	< 5 dB
ul. Fordońska 150A	< 5 dB	5 – 10 dB
ul. Fordońska 139 – Fordońska 193	--*	< 5 dB
os. Rzemieśnicze 42	5 – 10 dB	10 – 15 dB
os. Rzemieśnicze 28	< 5 dB	< 5 dB
ul. Portowa 9	--*	< 5 dB
ul. Przemysłowa 21	--*	< 5 dB
ul. Przemysłowa 23 - 25	--*	< 5 dB
rejon ul. Wyszogrodzkiej od ul. Kapitańskiej do ul. Opałowej	5 – 10 dB	10 – 15 dB
ul. Wyszogrodzka 1 - 9	< 5 dB	5 – 10 dB

\*brak przekroczeń wartości dopuszczalnej

## 11.5. Zjawisko Miejska wyspa ciepła



Ryc. Występowanie i zmiany zjawiska MWC na przestrzeni lat 2018-2022

źródło: opracowanie własne na podstawie zobrażeń satelitarne satelitów Landsat 8 i Landsat 9

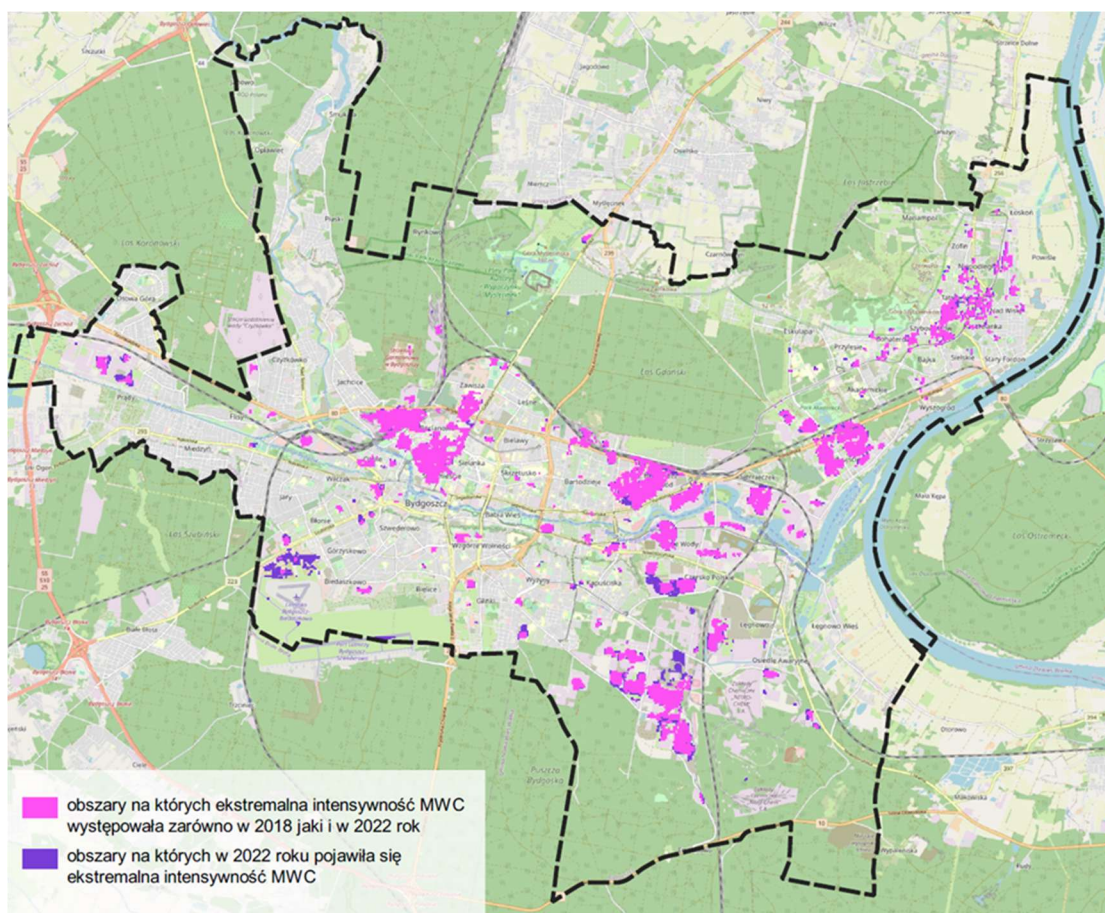
Miejska wyspa ciepła (MWC) to zjawisko klimatyczne polegające na występowaniu wyższej temperatury powietrza w mieście w porównaniu z terenami otaczającymi miasto. MWC powstaje w wyniku nagromadzenia powierzchni sztucznych, absorbujących energię cieplną, przy niewielkim udziale terenów pokrytych zielenią oraz osłabionego przewietrzania. Materiały, takie jak beton, asfalt, cegła, pochłaniają więcej promieni słonecznych niż ich odbijają, a następnie oddają energię, podwyższając temperaturę w otoczeniu.

MWC wpływa na mikroklimat w miastach oraz samopoczucie mieszkańców, zwłaszcza podczas upałów. Skutki występowania tego zjawiska są wielorakie. Należą do nich: stres termiczny odczuwany przez mieszkańców, zmniejszenie wychłodzenia nocnego, zwiększenie częstości występowania przypadków udaru cieplnego, zaostrzenie przewlekłych chorób układu oddechowego i krążenia.

Analizę intensywności i rozkładu przestrzennego występowania zjawiska MWC wykonano w oparciu o metodykę zawartą w opracowaniu „Przyrodniczo-klimatyczne wskaźniki zrównoważonego rozwoju miast – Przewodnik dla miast” wykonanym na zlecenie Ministerstwa Klimatu i Środowiska Ministerstwa Klimatu i Środowiska przez „Pectore-Eco” Sp. z o.o. w listopadzie 2022 r.

Na podstawie obrazów satelitarne Landsat, obliczono temperaturę powierzchni czynnej (TPC) w siatce 30x30 metrów. Następnie wyróżniono 5 klas intensywności zjawiska za pomocą wskaźnika UHIER (Urban Heat Island Intensity Index). Do dalszej analizy porównawczej wykorzystano tylko tereny

z 4 i 5 klasy UHIER (klasy odpowiednio: wysokiej i ekstremalnej intensywności zjawiska), gdyż tereny te wymagają najpilniejszej interwencji w strukturę funkcjonalno-przestrzenną, aby ograniczyć uciążliwości związane z występowaniem zjawiska.

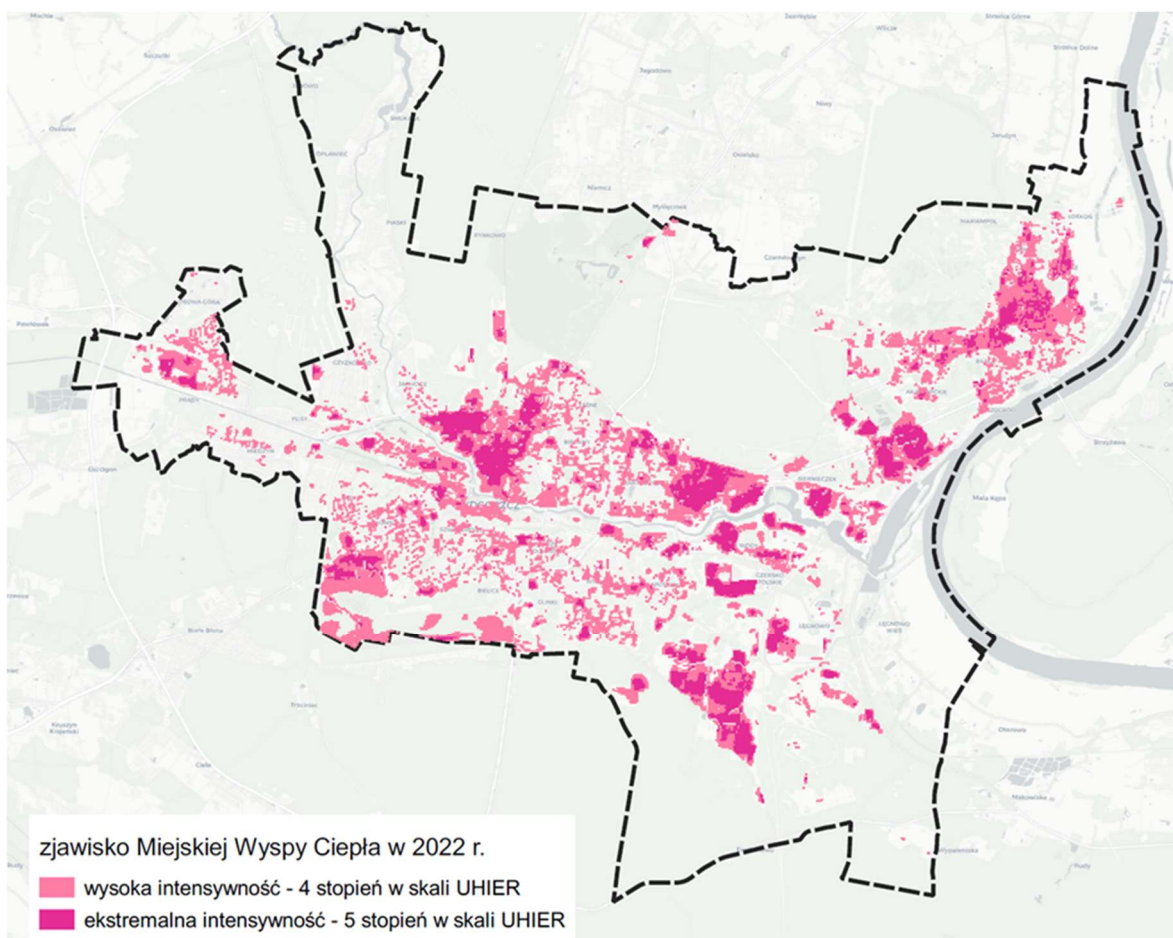


Ryc. Zmiany zasięgu zjawiska występowania miejskiej wyspy ciepła w latach 2018 i 2022 w Bydgoszczy  
 źródło: opracowanie własne na podstawie zobrażeń satelitarne satelitów Landsat 8 i Landsat 9

Rozmieszczenie obszarów występowania zjawiska w latach 2018-2023 uległo tylko nieznacznym zmianom. Obszar 2476,25 ha (14,07% powierzchni miasta i 26,79% powierzchni przeznaczonych w Studium celu realizacji różnych form zabudowy) pozostawał w obszarze MWC zarówno w roku 2018, jak i w 2022. Powierzchnie zajmowane przez MWC z podziałem na klasy w poszczególnych latach zamieszczono w poniższej tabeli.

Tab. Powierzchnie zajmowane przez MWC z podziałem na klasy – zmiana w stosunku do 2018 roku

Klasa UHIER	powierzchnia [ha]		% powierzchni miasta		% terenów przeznaczonych pod zabudowę	
	2018 r.	2022 r.	2018 r.	2022 r.	2018 r.	2022 r.
4 - wysoka intensywność zjawiska	2489,46	2098,52	14,15	11,93	26,93	22,70
5 – ekstremalna intensywność zjawiska	1142,81	790,69	6,49	4,49	12,36	8,55



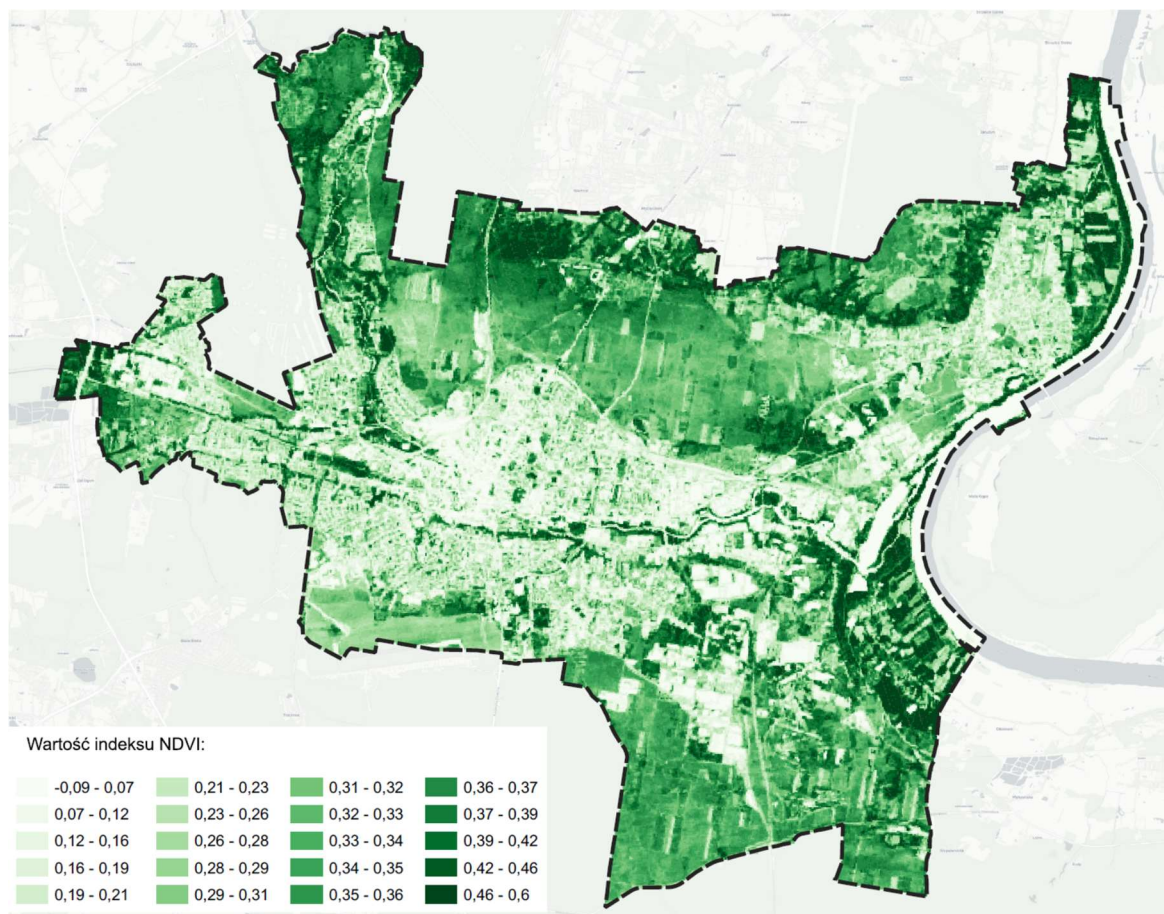
Ryc. Rozmieszczenie zjawiska MWC o intensywności 4 i 5 klasy UHIER w 2022 roku

źródło: opracowanie własne na podstawie zobrazowań satelitarny satelitów Landsat 8 i Landsat 9

Należy zauważyć że w 2022 roku w porównaniu z rokiem 2018 zwiększył się istotnie obszar MWC na terenach przemysłowych, w rejonie ulic: Hutniczej, Chemicznej i Nowotoruńskiej. Niekorzystne zmiany widać także w rejonie Wojskowych Zakładów Lotniczych przy ul. Szubińskiej oraz w rejonie lotniska.

Ekstremalnie wysoka intensywność zjawiska MWC Utrzymywała się w 2018 i 2022 roku na obszarze 657,57 ha (3,74 % pow. m. oraz 6,43% powierzchni przeznaczonych w studium celu realizacji różnych form zabudowy). W roku 2022 największe nasilenie zjawiska nadal występowało na terenach usługowych w jednostce Bydgoszcz Wschód, Siernieczek, Brdujście, oraz na terenach przemysłowych w jednostkach: Łęgnowo I, Czersko Polskie i na terenie zakładów PESA SA. Ekstremalnie wysoka MWC, co jest szczególnie niepokojące, obejmuje także obszary zabudowy mieszkaniowej, głównie w Śródmieściu, Bocianowie i w Fordonie.

Najskuteczniejszą metodą ograniczania MWC jest wprowadzenie w obszarze występowania tego zjawiska bogatej, piętrowej zieleni. Poniżej zamieszczono mapę obrazującą występowanie w mieście zieleni na podstawie wskaźnika NDVI.



Ryc. Zobrazowanie jakości zieleni w mieście za pomocą wskaźnika NDVI

źródło: opracowanie własne na podstawie zobrazowań satelitarnej satelitów Landsat 8 i Landsat 9

Analiza rozmieszczenia zjawiska MWC oraz rozkładu wskaźnika NDVI wskazuje wyraźną zależność pomiędzy występowaniem MWC a niskimi wartościami wskaźnika NDVI. NDVI to wskaźnik obrazujący obecność na danym terenie zieleni oraz jej kondycji, występujący w zakresie od -1 do 1, przy czym wartość wskaźnika NDVI < 0,2 oznacza teren bez roślinności, wartości od 0,2 do 0,4 wskazują tereny pokryte szczątkową roślinnością, im wyższa wartość wskaźnika tym większa ilość biomasy i lepsza kondycja roślinności (wg map zamieszczonych na geoportalu.gov.pl). W Bydgoszczy wartości wskaźnika mieszczą się w przedziale ok. 0-0,89. W tabeli poniżej przedstawiono jednostki strukturalne na terenie których wystąpiło zjawisko MWC w stopniu ekstremalnym i wysokim, obejmujące ponad 50% powierzchni jednostki zestawione ze średnią wartością wskaźnika NDVI.

Tab. Jednostki strukturalne o najwyższym zagrożeniu zjawiskiem MWC

nazwa jednostki strukturalnej	% powierzchni jednostki o intensywności 4 i 5 klasy UHIER	średnia wartość NDVI w obszarze MWC
Fordon-Tatrzańskie	88,47	0,20
Bocianowo	87,15	0,14
Śródmieście-Centrum	78,22	0,10
Bydgoszcz Wschód-Fordońska	74,47	0,13
Fordon-Nad Wisłą	68,34	0,20
Jachcice-kolej	68,33	0,10

Chwykowo	67,46	0,14
Fordon-Szybowników	66,61	0,19
Fordon-Centrum	66,39	0,13
Śródmieście-Dworzec	65,90	0,09
Okole-Kraszewskiego	63,51	0,12
Zawisza	52,41	0,14
Fordon-Przylesie-Bohaterów	51,08	0,19

Na terenach zabudowy gdzie zieleń jest integralnym elementem zagospodarowania np. tereny zabudowy jednorodzinnej, tereny zabudowy wielorodzinnej z dużym udziałem zieleni, występowanie MWC jest znacząco ograniczone. Przykładem mogą być jednostki strukturalne zestawione w poniższej tabeli, gdzie zjawisko MWC albo nie występuje albo udział jego powierzchni w jednostce nie przekracza 6%, dla tych jednostek średnia wartość wskaźnika NDVI oscyduje ok. wartości 0,3 i więcej.

Tab. Jednostki strukturalne o najniższym udziale powierzchni objętej zjawiskiem MWC

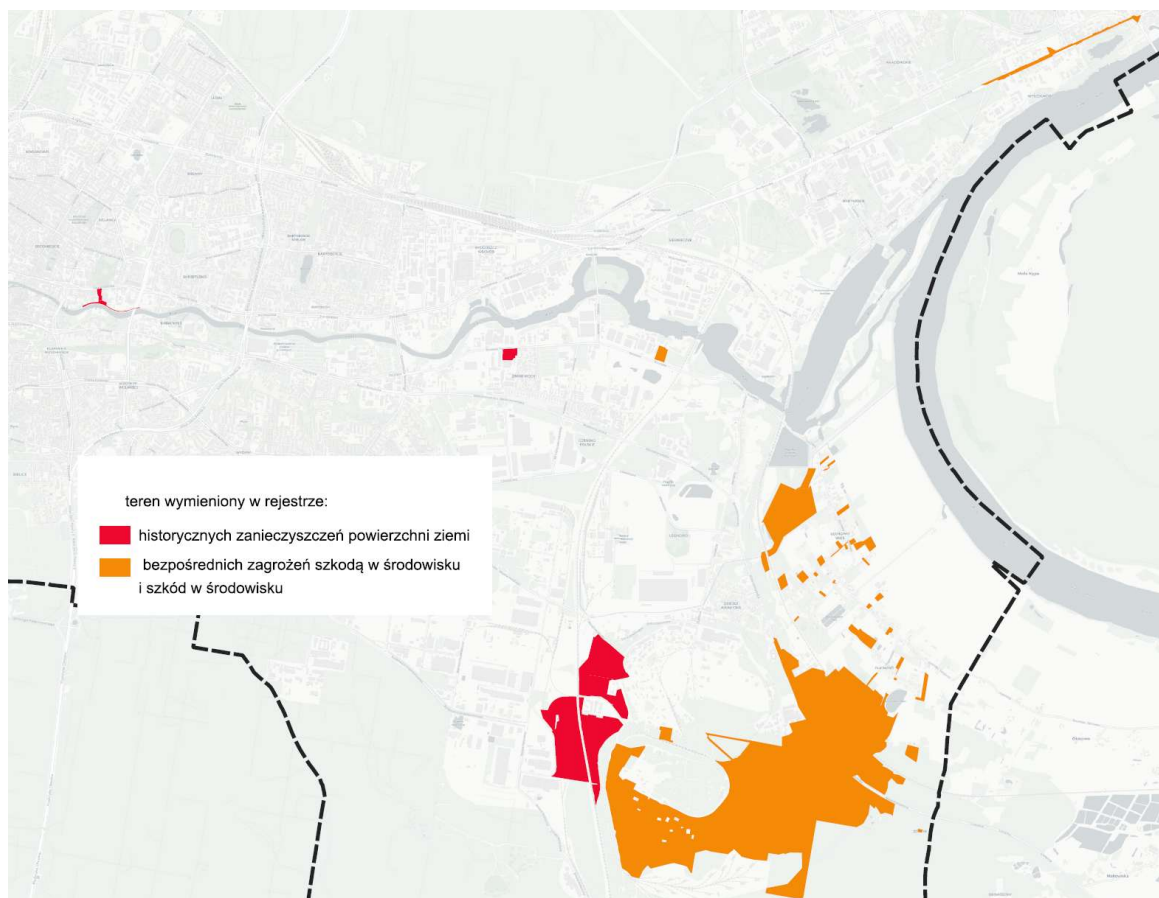
nazwa jednostki strukturalnej	średnia wartość NDVI w obszarze jednostki	udział powierzchni MWC w powierzchni jednostki [%]
Zamczysko	0,36	2,41
Smukała-Palmowa	0,35	brak
Piaski	0,34	brak
Prądy-Lisia	0,33	brak
Opławiec	0,32	brak
Smukała-Baranowskiego	0,32	brak
Jastrzębie-zabudowa	0,32	brak
Czersko Polskie-Świetlicowa	0,31	2,37
Fordon-Łoskoń	0,31	0,91
Fordon-Niecponie	0,29	0,02
Jachcice	0,29	5,99
Sierniczek-Kapliczna	0,28	1,35
Czyżkówko	0,27	5,47
Miedzyń-Widok	0,27	5,28

Ważnym elementem wpływającym na temperatury w mieście jest zwartość zabudowy, jej powierzchnia a co za tym idzie możliwość przewietrzania terenu. Dbalność o zachowanie odpowiednich proporcji pomiędzy zabudową a zielenią oraz przewietrzanie terenów ma istotny wpływ na kształtowanie lokalnego klimatu w mieście i jest szczególnie ważne na terenach mieszkaniowych. Analiza powyższych danych jest ważnym uwarunkowaniem, przy sporządzaniu dokumentów planistycznych i kształtowaniu zasad zagospodarowania terenów.

## 11.6. Zanieczyszczenie gruntu i wód gruntowych

Miasto jest obszarem, na którym koncentrują się intensywne i różnorodne presje antropogeniczne. Ich skutki często wymagają likwidacji lub naprawy. Do obszarów aktualnie wymagających remediacji można zaliczyć 411,32 ha. Jest to powierzchnia gruntów, które figurują w rejestrze bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku (345,84 ha) lub w rejestrze historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi (65,48 ha), a działania naprawcze lub remediacyjne nie zakończyły się jeszcze wynikiem pozytywnym. Stanowią one łącznie aż 2,34% powierzchni miasta.

Rejestr historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi posiada 13 pozycji terenów zlokalizowanych w Bydgoszczy, o łącznej powierzchni ewidencyjnej 85,75 ha, z których 20,26 ha zostało już skutecznie oczyszczonych.



Ryc. Tereny wymagające remediacji na dzień 5.03.2024r

W rejestrze bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku znajduje się 14 pozycji zlokalizowanych w granicach miasta Bydgoszczy. Obejmują one działki o łącznej powierzchni 383,93 ha, z czego na powierzchni 38,09 ha zakończono już działania naprawcze.

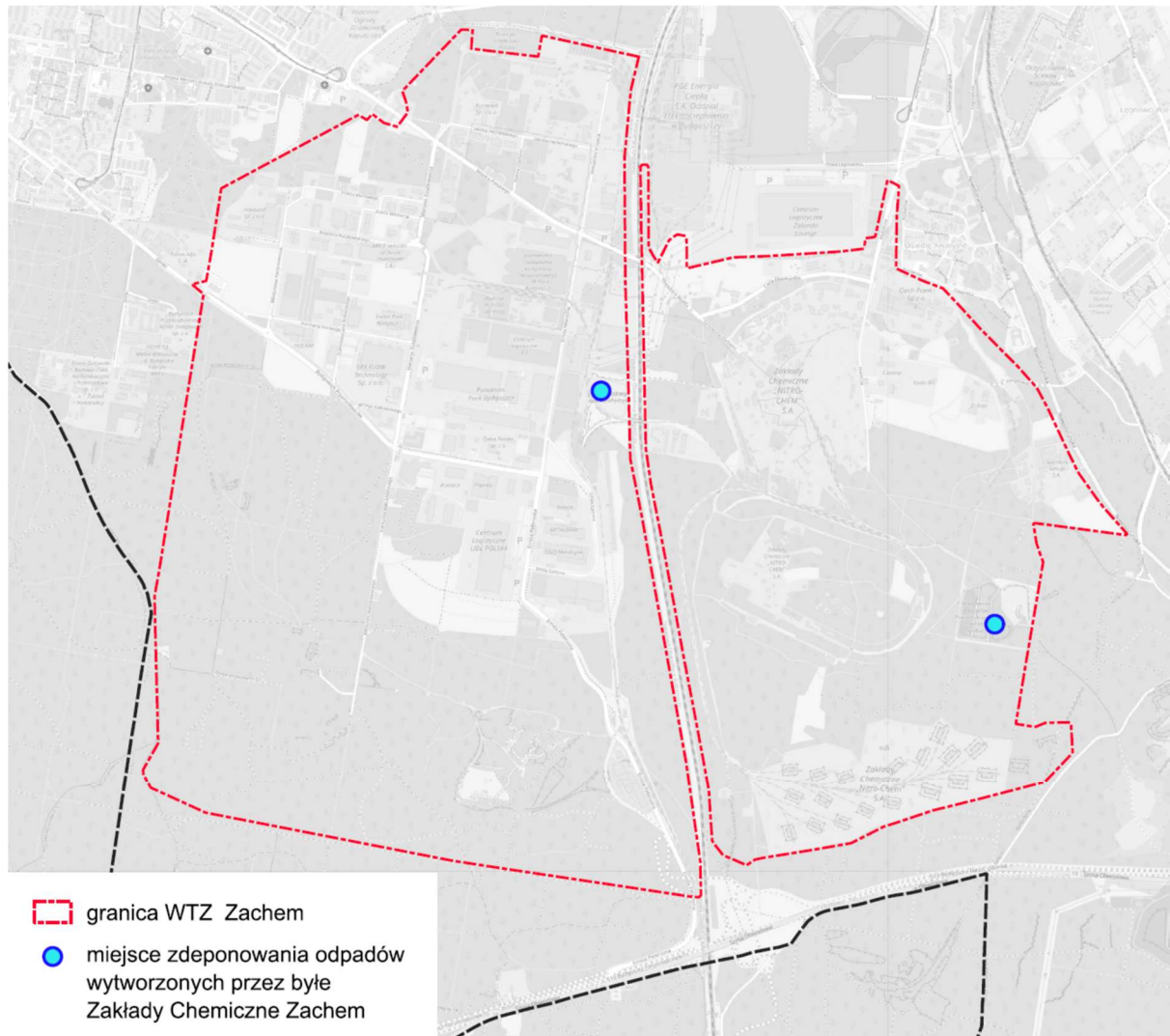
Tereny wymagające remediacji zlokalizowane są w południowo-wschodniej części miasta, w rejonie byłych zakładów chemicznych ZACHEM. Teren zakładów został wymieniony w załączniku do Ustawy o wielkoobszarowych terenach zdegradowanych z dnia 16 czerwca 2023 r. (Dz.U.2023.1719 z dnia 2023.08.28) zawierającym listę „rozpoznanych wielkoobszarowych terenów zdegradowanych, na których jest konieczne podjęcie działań związanych z poprawą stanu środowiska”.

Realizując przepisy z ww. ustawy, Miasto Bydgoszcz planuje:

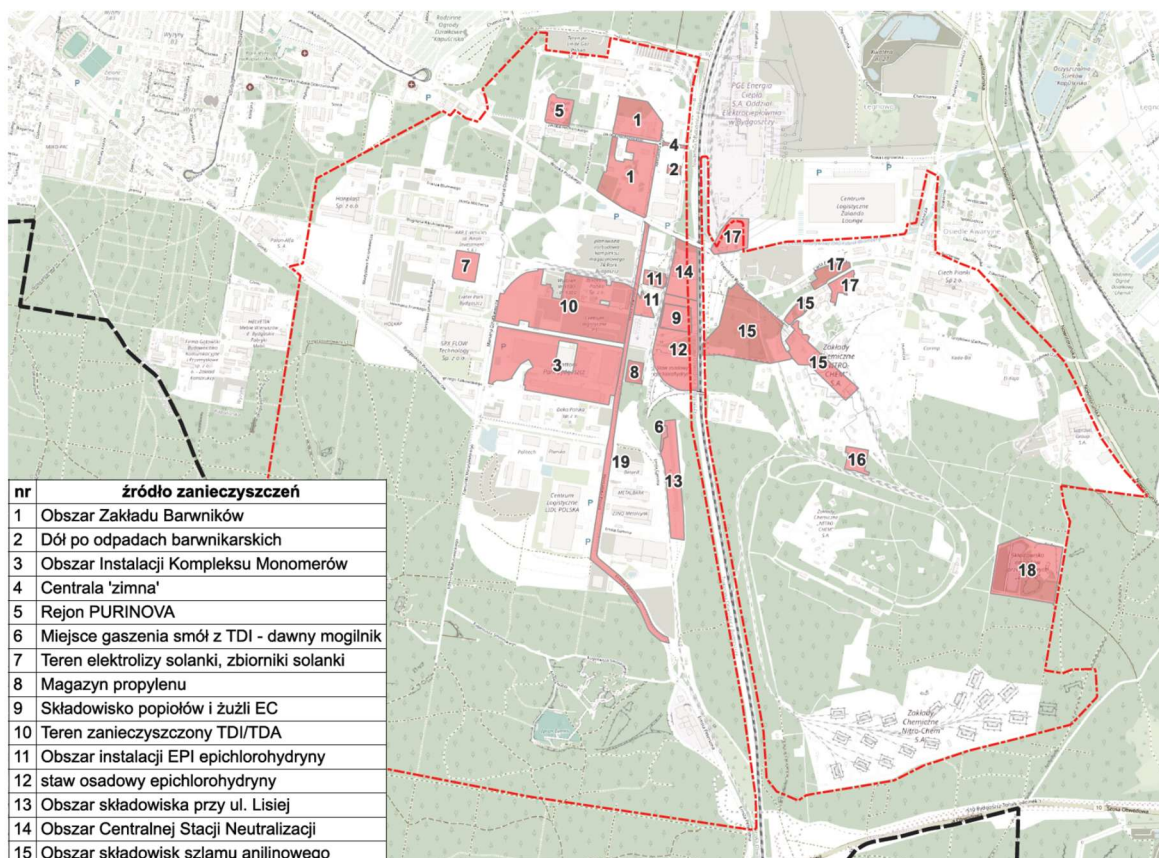
- przeprowadzenie inwentaryzacji terenu pod względem przyrodniczym i geodezyjnym oraz wykonanie kompleksowej oceny stanu środowiska, która obejmie przeprowadzenie badań:
  - odpadów zdeponowanych za czasów działalności Z. Ch. ZACHEM,
  - zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych,
  - zanieczyszczeń powierzchni ziemi,
  - zanieczyszczenia powietrza

- stanu technicznego zabezpieczeń ograniczających rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń
- Opracowanie projektów poprawy stanu środowiska.

Efektom planowanych działań ma być przede wszystkim szczegółowe rozpoznanie, zbadanie i inwentaryzacja występujących zanieczyszczeń, a następnie zabezpieczenie lub zagospodarowanie historycznych odpadów i ograniczenie wpływu wywołanego przez nie na środowisko i zdrowie ludzi.



Ryc. Teren wymieniony w załączniku do ustawy z dnia 16 czerwca 2023r. o wielkoobszarowych terenach zdegradowanych (Dz.U.2023.1719)



Ryc. Rozmieszczenie rozpoznanych źródeł zanieczyszczeń w obszarze WTZ Zachem

## 12. Główne cele projektowanego dokumentu

Plan ogólny jest sporządzany na podstawie Ustawy z dnia 27 marca 2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Zgodnie z art. 13a ust 1. powyższej ustawy gmina jest zobligowana do sporządzenia miejscowego planu ogólnego.

Zgodnie z ww. ustawą dokument studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy został zastąpiony planem ogólnym gminy, będącym aktem prawa miejscowego. Podobnie jak studium, plan ogólny będzie stanowić podstawę do sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, ale także do opracowania miejscowych planów rewitalizacji, zintegrowanych planów inwestycyjnych oraz do decyzji o warunkach zabudowy i decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Projekt Planu Ogólnego Miasta Bydgoszczy (POMB) sporządzony został na podstawie Uchwały Nr LXXIV/1542/23 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 13 grudnia 2023 r. o przystąpieniu do sporządzenia Planu ogólnego miasta Bydgoszczy.

Głównym celem tego dokumentu jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju gminy i harmonijnego zagospodarowania jej przestrzeni, przy większej niż dotychczas, partycypacji społecznej.

### 13. Ustalenia projektu planu ogólnego

Ustawowy zakres projektów planów ogólnych gmin został określony w znowelizowanej ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Zasady sporządzania projektów planów ogólnych określa rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 8 grudnia 2023 r. w sprawie projektu planu ogólnego gminy, dokumentowania prac planistycznych w zakresie tego planu oraz wydawania z niego wypisów i wyrysów reguluje ono sposób obliczania zapotrzebowania na zabudowę mieszkaniową, chłonności terenów niezabudowanych, sposób tworzenia gminnego katalogu stref planistycznych, jak również zawiera regulacje w zakresie stosowania oznaczeń, nazewnictwa, standardów oraz prezentacji graficznej danych przestrzennych. Drugim ważnym aktem prawnym jest rozporządzenie w sprawie sposobu wyznaczania obszaru uzupełnienia zabudowy w planie ogólnym gminy z dnia 2 maja 2024.

Projekt Planu ogólnego miasta Bydgoszczy opracowano z uwzględnieniem ww. przepisów. Wyznaczono:

- gminne standardy urbanistyczne,
- gminny katalog stref planistycznych,
- obszary uzupełnienia zabudowy (OUZ)
- i obszar zabudowy śródmiejskiej (OZS),
- gminne standardy dostępności do infrastruktury społecznej.

Zgodnie z art. 13b ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustalenia planu ogólnego zawierają uwarunkowania wynikające z następujących dokumentów:

- Planu zagospodarowania przestrzennego województwa
- Audytu krajobrazowego województwa kujawsko-pomorskiego;
- Opracowania ekofizjograficznego wykonanego na potrzeby Planu ogólnego miasta Bydgoszczy
- Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu.

W granicach administracyjnych miasta nie występują:

- obszary ciche w aglomeracji oraz obszary ciche poza aglomeracją,
- obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych,
- kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla i podziemne bezzbiornikowe magazyny substancji,
- obszary uzdrowisk oraz obszary ochrony uzdrowiskowej,
- obszary pomników zagłady i ich strefy ochronne,

wobec czego dokument POG nie zawiera ustaleń uwzględniających ich funkcjonowanie.

### 13.1. Strefy planistyczne

W projekcie POMB wyznaczono 11 stref planistycznych:

- strefa cmentarzy
- strefa handlu wielkopowierzchniowego
- strefa infrastrukturalna
- strefa usługowa
- strefa otwarta
- strefa gospodarcza
- strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową
- strefa zieleni i rekreacji
- strefa komunikacyjna
- strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną
- strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną.

Do każdej ze stref przypisane są funkcje możliwe o realizacji w ramach profilu podstawowego oraz wybrane funkcje z profilu dodatkowego:

Tab. Katalog stref planistycznych

strefa	profil podstawowy - funkcje	profil dodatkowy – funkcje wybrane dla miasta Bydgoszczy
cmentarzy	Teren: cmentarza, komunikacji, zieleni urządzonej, ogrodów działkowych, infrastruktury technicznej	Teren: usług kultu religijnego usług handlu detalicznego zieleni naturalnej lasu
gospodarcza	Teren: produkcji, komunikacji, zieleni urządzonej, ogrodów działkowych, infrastruktury technicznej	Teren: usług zieleni naturalnej lasu wód
handlu wielkopowierzchniowego	Teren: handlu wielkopowierzchniowego, komunikacji, zieleni urządzonej, ogrodów działkowych, infrastruktury technicznej	Teren: usług składów i magazynów zieleni naturalnej wód lasu
strefa infrastrukturalna	Teren: infrastruktury technicznej, komunikacji, ogrodów działkowych	Teren: zieleni urządzonej zieleni naturalnej lasu produkcji wód usług produkcji

strefa komunikacyjna	Teren: autostrady, drogi ekspresowej, drogi głównej ruchu przyspieszonego, drogi głównej, komunikacji kolejowej i szynowej, komunikacji kolei linowej, komunikacji wodnej, komunikacji lotniczej, obsługi komunikacji, ogrodów działkowych, infrastruktury technicznej	Teren: zieleni urządzonej zieleni naturalnej drogi zbiorczej usług handlu detalicznego usług gastronomii usług turystyki lasu wód
strefa usługowa	Teren: usług, komunikacji, zieleni urządzonej, ogrodów działkowych, infrastruktury technicznej	Teren: składów i magazynów elektrowni słonecznej zieleni naturalnej lasu wód
strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną	Teren: zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, usług, komunikacji, zieleni urządzonej, ogrodów działkowych, infrastruktury technicznej	Teren: zabudowy letniskowej lub rekreacji indywidualnej zieleni naturalnej lasu wód
strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną	Teren: zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, usług, komunikacji, zieleni urządzonej, ogrodów działkowych, infrastruktury technicznej	Teren: zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej handlu wielkopowierzchniowego zieleni naturalnej wód lasu
strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową	Teren: zabudowy zagrodowej, produkcji w gospodarstwach rolnych, akwakultury i obsługi rybactwa, komunikacji, zieleni urządzonej, ogrodów działkowych, infrastruktury technicznej	Teren: biogazowni rolnictwa z zakazem zabudowy usług zieleni naturalnej lasu wód
strefa zieleni i rekreacji	Teren: zieleni urządzonej, plaży, wód, komunikacji, ogrodów działkowych, infrastruktury technicznej	Teren: usług sportu i rekreacji, usług kultury i rozrywki, usług handlu detalicznego, usług gastronomii, usług turystyki, usług nauki, usług edukacji, usług zdrowia i pomocy społecznej,

		zieleni naturalnej, lasu
strefa otwarta	Teren: rolnictwa z zakazem zabudowy, lasu, zieleni naturalnej, wód, komunikacji, ogrodów działkowych, infrastruktury technicznej	Teren: elektrowni słonecznej, elektrowni wodnej, zieleni urządzonej

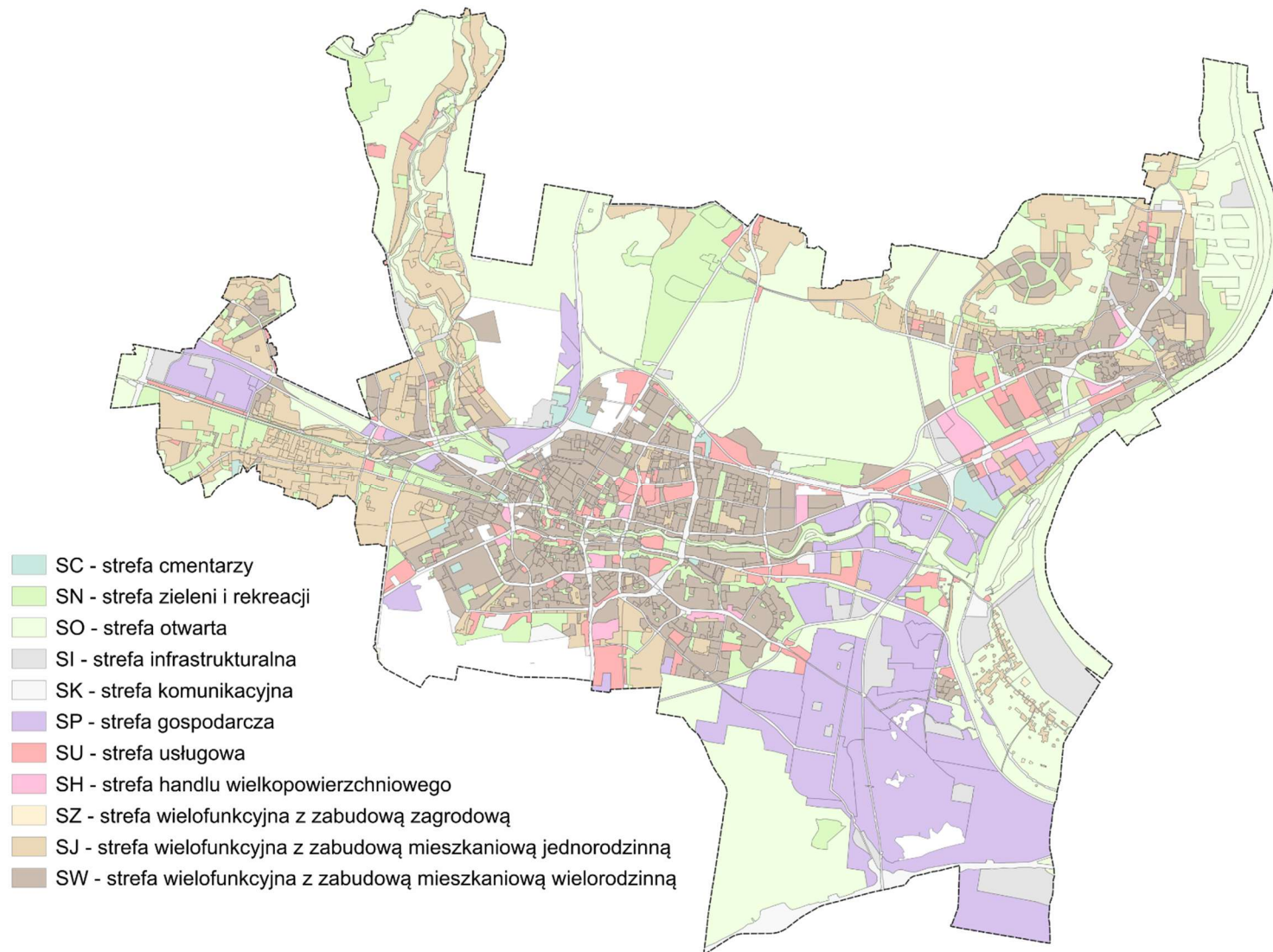
### 13.2. Gminne standardy urbanistyczne

Zgodnie z art. 13e ust. 1 i ust. 2 upzp gminne standardy urbanistyczne obejmują gminny katalog stref planistycznych, jak również oraz mogą obejmować standardy dostępności infrastruktury społecznej.

W gminnym katalogu stref planistycznych określa się:

- profil funkcjonalny stref planistycznych;
- wartości maksymalnej nadziemnej intensywności zabudowy,
- wartości maksymalnej wysokości zabudowy
- wartości maksymalnego udziału powierzchni zabudowy
- wartości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej.

Dla ustalenia odpowiednich standardów zagospodarowania, na potrzeby planu ogólnego, przeanalizowano wartości wskaźników zagospodarowania terenu w istniejącej ukształtowanej strukturze miejskiej oraz wskaźniki zagospodarowania ustalone w mpzp. Analizy te pozwoliły na określenie pożądanych wskaźników zabudowy dla nowoprojektowanych terenów oraz weryfikację założeń przyjętych w planach miejscowych. Istotną okolicznością przy ustalaniu wartości wskaźników była potrzeba dostosowania miasta do zmian klimatycznych w tym przeciwdziałanie tworzeniu się miejskiej wyspy ciepła.



Ryc. Projektowane strefy urbanistyczne

Zgodnie zobowiązującymi przepisami wartość minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej dla poszczególnych stref planistycznych powinna wynosić:

- 50% pcb dla strefy zieleni publicznej i rekreacji - SN
- 30% pcb - dla stref wielofunkcyjnych z zabudową mieszkaniową jedno – oraz wielorodzinną, a także zagrodową - SW, SJ, SZ, a także strefy usługowej – SU, handlu wielkopowierzchniowego - SH, produkcji rolniczej – SR i cmentarzy - SC
- 20% pcb - dla strefy przemysłowej – SP oraz infrastruktury - SI,

Dla stref otwartych – SO oraz komunikacji - SK ustawodawca nie określił wartości tego wskaźnika.

Przepisy dopuszczają określanie innej wartości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, jeśli obszar strefy planistycznej jest objęty obowiązującymi planami zagospodarowania przestrzennego.

Każda wydzielona w planie ogólnym strefa funkcjonalna posiada przypisany zestaw wskaźników stosownie do indywidualnych uwarunkowań.

Tab. Wartości skrajne wskaźników zabudowy

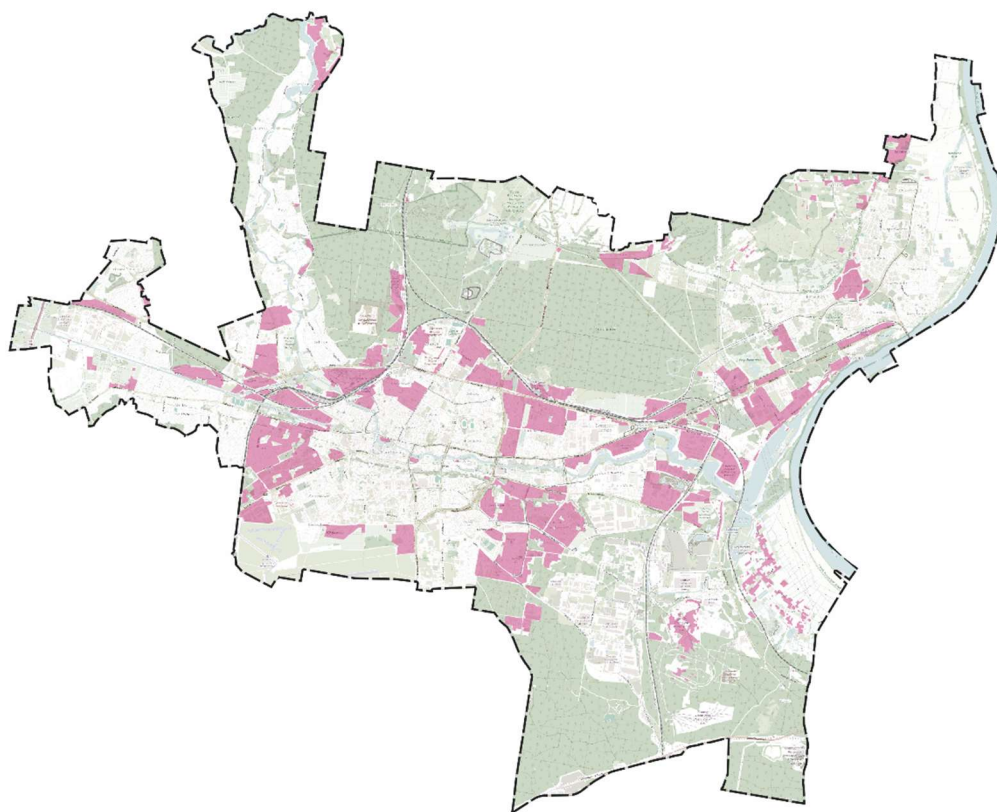
Nazwa strefy	Maksymalna intensywność zabudowy		Maksymalna powierzchnia zabudowy		Maksymalna wysokość zabudowy		Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej	
	od	do	od	do	od	do	od	do
strefa cmentarzy	0,1	2,0	5	40	10	25	30	30
strefa gospodarcza	0,0	5,0	0	80	0	55	10	50
strefa handlu wielkopowierzchniowego	1,2	12	35	80	12	120	10	35
strefa infrastrukturalna*	0,2	5,0	20	90	9	55	10	80
strefa komunikacyjna*	0,1	4,0	10	60	5	30	10	70
strefa otwarta*	-	0,3	0	30	0	6	30	80
strefa usługowa	0,6	6,0	15	100	9	55	0	60
strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodziną	0,0	2,0	0	70	0	35	10	60
strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną	0,0	12,0	0	100	0	120	0	50
strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową	0,0	0,7	0	40	0	12	30	50
strefa zieleni i rekreacji	0,1	2,5	0,2	50	0	30	15	95

\*dla części obiektów w strefie nie ustalono wskaźników

### 13.3. Obszar uzupełnienia zabudowy (ouz)

Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym obszar uzupełnienia zabudowy jest fakultatywny ustaleniem planu ogólnego. Wyznaczenie tego obszaru jest jednak niezbędnym warunkiem dla możliwości wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Odpowiednie wyznaczenie obszaru uzupełnienia zabudowy pozwoli na koncentrację zabudowy i zapobieganie niekontrolowanemu rozlewaniu miasta, racjonalne wykorzystanie istniejącej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, ochronę systemu zieleni i terenów cennych przyrodniczo oraz kulturowo.

W projektowanym dokumencie obszar uzupełnienia zabudowy został wyznaczony zgodnie z przepisami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 2 maja 2024 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru uzupełnienia zabudowy w planie ogólnym gminy.



Ryc. Rozmieszczenie obszarów uzupełnienia zabudowy (OUZ)

Zasięg bazowego OUZ, wyznaczonego w oparciu o ww. rozporządzenie, ograniczono uwzględniając lokalne uwarunkowania oraz politykę przestrzenną gminy. Wyłączono tereny:

- tereny objęte miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego oraz obszary, dla których rozpoczęto procedurę sporządzania planów miejscowych
- tereny zamknięte
- tereny lasów
- tereny wód powierzchniowych na Brdzie, Kanale Bydgoskim, Wiśle,
- tereny zieleni urządzonej ogólnodostępnej

- tereny wymagające diagnozy w zakresie zanieczyszczenia gruntu oraz ewentualnych działań naprawczych
- wybrane tereny infrastruktury technicznej zabezpieczające przed zabudową korytarze techniczne dla lokalizacji infrastruktury technicznej,
- tereny wymagające określenia reguł zagospodarowania przestrzennego w mpzp, ważne dla rozwoju ponadlokalnych funkcji miasta (rejon Politechniki Bydgoskiej w Fordonie, Plac Teatralny poza terenem objętym budową czwartego kręgu opery)
- tereny posiadające walory przyrodniczo-krajobrazowe wymagające ochrony, eksponowane w krajobrazie miasta np. tereny skarpy północnej objęte granicami parku krajobrazowego.

Obowiązujące przepisy dają również możliwość niewielkiego poszerzenia bazowego terenu OUZ, co zastosowano w przypadku:

- terenów o niewielkiej powierzchni stanowiące dopełnienie już zagospodarowanych działek,
- terenów o zdefiniowanej prawidłowej strukturze funkcjonalno-przestrzennej, nie wymagających przekształceń, gdzie następuje uzupełnienie zabudowy,
- terenów o zdefiniowanej funkcji, gdzie istniejące uwarunkowania pozwalają na określenie zasad zabudowy i zagospodarowania terenu oraz kontynuację procesów inwestycyjnych.

#### **13.4. Obszar zabudowy śródmiejskiej (OZS)**

Obszar zabudowy śródmiejskiej to zgodnie z definicją wskazaną w art. 2 pkt. 23) upzp to położony w mieście obszar zwartej, intensywnej zabudowy mieszkaniowej i usługowej.

Obszary odpowiadające tej definicji położone są na terenach jednostek strukturalnych Stare Miasto, Śródmieście, Bocianowo, Babia Wieś, Chwytwowo, Okole i Wilczak. Są to

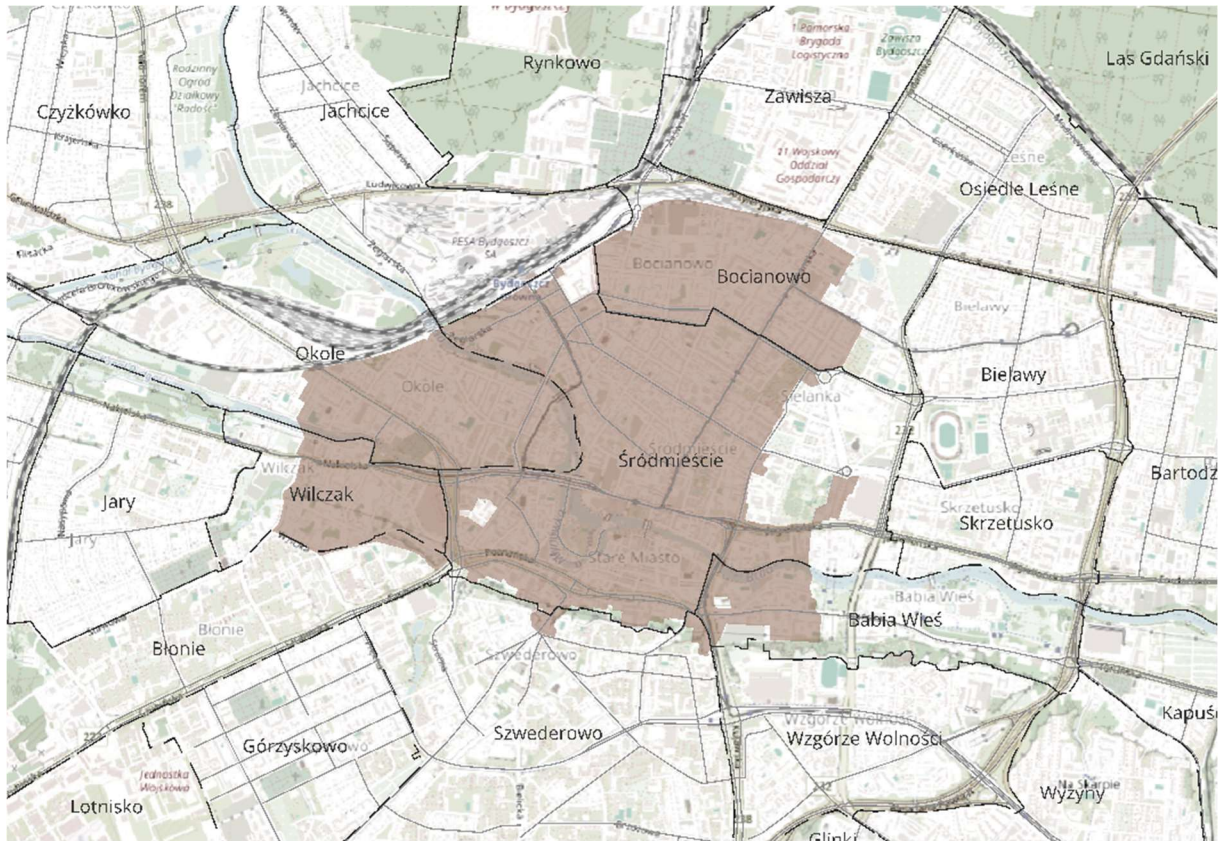
- tereny historycznie ukształtowanych kwartałów zabudowy mieszkaniowo-usługowej, charakteryzujące się niewielką miąższością i dużą intensywnością zabudowy, wynikającą z istniejących uwarunkowań katastralnych oraz gabarytów i formy architektonicznej zabudowy zabytkowej,
- tereny zwartej zabudowy pierzejowej reprezentującej różne style architektoniczne (także współczesne), zlokalizowanej wzdłuż ciągów komunikacyjnych, placów i terenów zieleni

W obszarze OSZ przepisy przewidują możliwość obniżenia standardów urbanistycznych i tym samym warunków życia w wyniku:

- zmniejszenia odległości między budynkami z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi i naturalnego oświetlenia pomieszczeń (zgodnie z przepisami art. 13 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie)
- zmniejszenia czasu nasłonecznienia placów zabaw dla dzieci (zgodnie z przepisami art. 40 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie)

- ograniczenia minimalnego czasu nasłonecznienia budynków (zgodnie z przepisami art. 60 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie)

W granicach obszaru zabudowy śródmiejskiej dopuszcza się także możliwość ograniczenia minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej do 2/3 wartości określonej dla danej strefy planistycznej obejmującej te tereny, w wydawanych decyzjach o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.



*Ryc. Rozmieszczenie obszarów zabudowy śródmiejskiej (OZS)*

## 14. Przewidywane oddziaływania ustaleń dokumentu na środowisko

### 14.1. Metoda

W celu ustalenia oddziaływania na środowisko, dokonano porównania presji na środowisko związanej z aktualnym, rzeczywistym oddziaływaniem zagospodarowania i użytkowania terenu i presji prognozowanej jaka może być skutkiem realizacji ustaleń projektowanego dokumentu. Większość obszaru miasta to teren, na którym zmiany presji nie wystąpią lub ich intensywność będzie nieznaczna, niepowodująca istotnych zmian w środowisku lub niemożliwa do określenia przy aktualnym stanie wiedzy. Tam gdzie zmiany będą istotne, pogłębiono analizę. Obszary te pogrupowano, identyfikując 19 różnych kierunków zmian w zagospodarowaniu:

Tab. Kierunki zmian w zagospodarowaniu przestrzennym

Nr kierunku przekształceń	Stan obecny	Stan docelowy - funkcje przewidziane w gminnym katalogu stref planistycznych:
1	Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna, porośnięta roślinnością spontaniczną, zwłaszcza lasy, łąki, tereny zieleni krajobrazowej, nieużytki, tereny niezagospodarowane, tereny rekreacji, tereny rolne	funkcje przewidziane dla strefy gospodarczej
2	Tereny zdegradowane na skutek prowadzonej niegdyś działalności przemysłowej, obszary z zabudową mieszkaniową i usługową	funkcje przewidziane dla strefy gospodarczej
3	Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna, nieużytki, tereny niezagospodarowane, zadrzewione tereny zieleni nieurządzonej	funkcje przewidziane dla strefy handlu wielkopowierzchniowego
4	Zabudowa mieszkaniowa, usługowa, zespoły garaży i parkingi	funkcje przewidziane dla strefy handlu wielkopowierzchniowego
5	Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna, zieleń urządzona i nieurządzona, tereny rekreacji, tereny rolne, lasy, łąki, nieużytki, tereny niezagospodarowane	funkcje przewidziane dla strefy komunikacyjnej lub infrastrukturalnej, w wypadku gdy nie dopuszcza się realizacji zabudowy
6	Tereny zurbanizowane z zabudową mieszkaniową, usługową, gospodarczą, inną, zespoły garaży, parkingi o utwardzonej nawierzchni	funkcje przewidziane dla strefy komunikacyjnej lub infrastrukturalnej
7	Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna, porośnięta roślinnością, zwłaszcza łąki, tereny zieleni krajobrazowej, tereny rolne, nieużytki, ogrody działkowe	teren elektrowni słonecznej jako funkcja z profilu dodatkowego w strefie otwartej
8	Tereny zabudowy mieszkaniowej, usługowej i gospodarczej	funkcje przewidziane dla strefy otwartej
9	Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna: nieużytki, murawy, tereny niezagospodarowane, zadrzewione teren zieleni nieurządzonej, lasy	funkcje przewidziane dla strefy usługowej

10	Tereny zdegradowane na skutek prowadzonej niegdyś działalności gospodarczej, obszary z zabudową mieszkaniową, parkingi, zespoły garaży	funkcje przewidziane dla strefy usługowej
11	Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna, porośnięta roślinnością spontaniczną, zwłaszcza lasy, łąki, tereny zieleni krajobrazowej, tereny rekreacji, a także tereny rolne, nieużytki	funkcje przewidziane dla strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową jednorodziną
12	Tereny przekształcone antropogenicznie, zdegradowane, zespoły garaży, parkingi, tereny szklarni i place składowe Tereny dotychczas niezagospodarowane w obszarze kompleksów istniejącej zabudowy mieszkaniowej	funkcje przewidziane dla strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową jednorodziną
13	Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna, porośnięta roślinnością spontaniczną, zwłaszcza lasy, łąki, tereny zieleni krajobrazowej, nieużytki, tereny niezagospodarowane, tereny rekreacji, tereny rolne	funkcje przewidziane dla strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową wielorodzinną
14	Tereny usługowe, składowe, gospodarcze, zabudowy jednorodzinnej, zespoły garaży, parkingi, tereny przemysłowe, tereny wielkopowierzchniowych obiektów handlowych	funkcje przewidziane dla strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową wielorodzinną
15	Tereny ekspansji przemysłowej na obszary zieleni przybrzeżnej	funkcje przewidziane dla strefy zieleni i rekreacji
16	Tereny zabudowy mieszkaniowej, usługowej i gospodarczej, zespoły garaży, parkingi, tereny składowe i przemysłowe	funkcje przewidziane dla strefy zieleni i rekreacji
17	Tereny leśne, nieużytki, tereny niezagospodarowane	funkcje przewidziane dla strefy cmentarzy
18	Teren zdegradowany, przemysłowy	funkcje przewidziane dla strefy cmentarzy
19	Tereny dotychczas niezagospodarowane	funkcje przewidziane dla strefy infrastrukturalnej – obiekty związane z gospodarką odpadami, także niebezpiecznymi
20	Tereny dotychczas niezagospodarowane, porośnięte roślinnością spontaniczną, zwłaszcza lasy, łąki, tereny zieleni krajobrazowej, tereny rolne, nieużytki	funkcje przewidziane dla strefy infrastrukturalnej - obiekty niewiązane z gospodarką odpadami

#### 14.2. Oddziaływania projektowanej strefy gospodarczej

Oddziaływanie na:	kierunek 1	kierunek 2
	<i>Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna, porośnięta roślinnością spontaniczną, zwłaszcza lasy, łąki, tereny zieleni krajobrazowej, nieużytki, tereny</i>	<i>Tereny zdegradowane na skutek prowadzonej niegdyś działalności przemysłowej, obszary z zabudową mieszkaniową i usługową</i>

	<i>niezagospodarowane, tereny rekreacji, tereny rolne</i>	
powierzchnię ziemi	Zanieczyszczenie powierzchni ziemi może wystąpić na skutek depozycji doglebowej emitowanych pyłów opadających, jak również w sytuacjach awaryjnych – np. na skutek niekontrolowanego rozsypania, rozrzucenia lub rozlania substratów, produktów lub surowców używanych w działalności przemysłowej.	
jakość wód	Zakładając, że władarze terenów będą przestrzegać przepisów z zakresu ochrony środowiska, realizacja funkcji właściwych dla strefy gospodarczej nie będzie negatywnie oddziaływać na jakość wód powierzchniowych ani podziemnych.	
zasoby naturalne	Funkcjonowanie obiektów produkcyjnych będzie związane ze znacznym zużyciem zasobów wody. Intensywność tej presji będzie jednak zależna od przyjętej technologii.	
rośliny	Realizacja funkcji przewidzianych w tej strefie będzie wymagać znacznego ograniczenia powierzchni biologicznie czynnej, wycinki drzew i krzewów oraz likwidacji znacznej części szaty roślinnej.	Ten kierunek zmian obejmuje tereny przekształcone antropogenicznie, o zredukowanej powierzchni biologicznie czynnej. Realizacja funkcji produkcyjnych wymagać będzie niewielkiej wycinki drzew i krzewów oraz częściowej likwidacji szaty roślinnej.
zwierzęta	Likwidacja roślinności i zmiana warunków siedliskowych ograniczy rozwój wielu populacji zwierząt lub go uniemożliwi.	Likwidacja roślinności i zmiana warunków siedliskowych ograniczy rozwój wielu populacji zwierząt.
różnorodność biologiczną	Wystąpi konieczność znacznego ograniczenia powierzchni biologicznie czynnej i likwidacji większości zbiorowisk roślinnych na danym terenie. Spowoduje to znaczącą zmianę warunków siedliskowych i tym samym uniemożliwi utrzymanie populacji gatunków stenotopowych.	Analizowane tereny zostały już w znacznym stopniu przekształcone antropogenicznie, a ich siedliska cechuje wysoki stopień hemerobii, więc nie zachodzi ryzyko istotnego ograniczenia różnorodności biologicznej.
krajobraz	Likwidacja różnych form zieleni i wprowadzenie dużych obiektów gospodarczych, stanowiących na ogół dominanty kubaturowe lub/i wysokościowe, znacząco obniży walory krajobrazowe terenu. Intensywność zmiany będzie jednak zależna od ekspozycji danego terenu.	Wprowadzenie dużych obiektów przemysłowych, stanowiących na ogół dominanty kubaturowe lub/i wysokościowe, może znacząco wpłynąć na walory krajobrazowe terenu. Intensywność zmiany będzie jednak zależna od ekspozycji danego terenu, a ocena zmian – od wyjściowych walorów krajobrazowych.
klimat	Likwidacja roślinności i zastąpienie jej powierzchniami utwardzonymi oraz zabudową istotnie zmieni warunki topoklimatyczne oraz może przyczynić się do wzrostu zjawiska miejskiej wyspy ciepła.	Wzrost stopnia uszczelnienia terenu oraz powierzchni pokrytej zabudową zmieni warunki topoklimatyczne oraz może przyczynić się do wzrostu zjawiska miejskiej wyspy ciepła.

powietrze	Realizacja obiektów produkcyjnych będzie związana z emisją hałasu i zanieczyszczeń do atmosfery.	Realizacja obiektów produkcyjnych będzie związana z emisją zanieczyszczeń do atmosfery.
zdrowie ludzi	Ograniczenie powierzchni terenów zieleni przy jednoczesnym wzroście emisji hałasu i zanieczyszczeń do atmosfery zwiększy ryzyko zdrowotne mieszkańców.	Wzrost emisji hałasu i zanieczyszczeń do atmosfery może zwiększyć ryzyko zdrowotne mieszkańców.
konflikty społeczne	Lokalizacja funkcji produkcyjnych, zwłaszcza na obecnych terenach leśnych oraz tam, gdzie będą one sąsiadować z zabudową mieszkaniową, może spowodować konflikty społeczne.	Lokalizacja funkcji produkcyjnych tam, gdzie będą one sąsiadować z zabudową mieszkaniową, może spowodować konflikty społeczne.
zabytki	W obszarze zmian w kierunku nr 1 zabytki nie występują.	W obszarze zmian w kierunku nr 2 zabytki nie występują.
dobry materiał	W licznych przypadkach wystąpi wzrost wartości rynkowej gruntu.	W licznych przypadkach wystąpi wzrost wartości rynkowej gruntu.
Ocena sumaryczna presji	Znaczny wzrost presji na środowisko	Wzrost presji na środowisko

### 14.3. Oddziaływania projektowanej strefy handlu wielkopowierzchniowego

Oddziaływanie na:	kierunek 3	kierunek 4
		<i>Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna: nieużytki, tereny niezagospodarowane, zadrzewiony teren zieleni nieurządzonej.</i>
powierzchnię ziemi	Zanieczyszczenie powierzchni ziemi może wystąpić w sytuacjach awaryjnych – np. na skutek niekontrolowanego rozsypania, rozrzuconia lub rozlania produktów handlowych. Szczególne ryzyko wystąpi w wypadku realizacji funkcji składowej.	
jakość wód	Zakładając prowadzenie działalności zgodnie z przepisami z zakresu ochrony środowiska, funkcjonowanie nowych obiektów nie będzie negatywnie oddziaływać na jakość wód powierzchniowych ani podziemnych.	
zasoby naturalne	Funkcjonowanie obiektów w ramach analizowanej strefy będzie związane ze zużyciem zasobów wody. Intensywność tej presji będzie jednak zależna od przyjętej technologii.	
rośliny	Realizacja nowych obiektów znacząco ograniczy powierzchnię dostępną dla roślin.	Realizacja funkcji właściwych dla strefy nie musi wiązać się z oddziaływaniem na istniejącą roślinność.
zwierzęta	Likwidacja roślinności i zmiana warunków siedliskowych ograniczy rozwój wielu populacji zwierząt.	Wpływ na populacje zwierząt nie wystąpi.
różnorodność biologiczną	Istotny wpływ na różnorodność biologiczną nie wystąpi.	Nie zachodzi ryzyko istotnego ograniczenia różnorodności biologicznej.
krajobraz	Wprowadzenie dużych obiektów handlowych stanowiących dominanty kubaturowe może znacząco wpłynąć na	Projektowane zmiany w zakresie funkcji nie spowodują istotnych zmian w krajobrazie.

	walory krajobrazowe terenu. Intensywność zmiany będzie uzależniona od ekspozycji danego terenu, a ocena zmian – od wyjściowych walorów krajobrazowych.	
klimat	Wzrost stopnia uszczelnienia terenu oraz powierzchni pokrytej zabudową, zmieni warunki topoklimatyczne oraz może przyczynić się do wzrostu zjawiska miejskiej wyspy ciepła.	Nie wystąpią istotne zmiany w zakresie wpływu na klimat.
powietrze	Realizacja obiektów analizowanej strefy będzie związana z emisją zanieczyszczeń do atmosfery.	Nie przewiduje się istotnego wzrostu zanieczyszczeń do atmosfery.
zdrowie ludzi	Projektowane zmiany nie wpłyną istotnie na ryzyko zdrowotne mieszkańców.	
konflikty społeczne	Nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych.	
zabytki	W obszarze analizowanej strefy zabytki nie występują.	
dobra materialne	Wystąpi wzrost wartości rynkowej gruntu.	
Ocena sumaryczna presji	Wzrost presji na środowisko	

#### 14.4. Oddziaływania projektowanej strefy infrastrukturalnej i komunikacyjnej

Oddziaływanie na:	kierunek 5	kierunek 6
		<i>Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna, zieleń urządzone i nieurządzone, tereny rekreacji, tereny rolne, lasy, łąki, nieużytki, tereny niezagospodarowane.</i>
powierzchnię ziemi	Funkcjonowanie dróg jest związane z depozycją doglebową metali ciężkich pochodzących ze spalin samochodowych. Platforma multimodalna zakłada liczne załadunki, wyładunki oraz przeładunki towarów z wykorzystaniem różnych form transportu jak kolej, transport kołowy, transport wodny. Działania takie niosą ze sobą szczególne ryzyko skażenia gruntu podczas sytuacji nadzwyczajnych, np. uszkodzenia opakowań substancji chemicznych i przedostania się ich do otoczenia.	
jakość wód	Zakładając zgodne z przepisami z zakresu ochrony środowiska funkcjonowanie obiektów, nie będzie ono negatywnie oddziaływać na jakość wód powierzchniowych ani podziemnych.	
zasoby naturalne	Funkcjonowanie obiektów w ramach analizowanej strefy nie będzie związane ze zużyciem zasobów wody. Budowa dróg wymagać będzie znacznego zużycia kopalin (kruszyw pospolitych).	
rośliny	Realizacja dróg znacząco ograniczy powierzchnię dostępną dla roślin i będzie wymagać wycinki znacznej części drzew i krzewów.	
zwierzęta	Likwidacja roślinności i zmiana warunków siedliskowych ograniczy rozwój wielu populacji zwierząt. Trasowanie nowych obiektów liniowych może zakłócić komunikację ekologiczną zwierząt. Lokalizacja platformy multimodalnej ograniczy biotop żerowy wielu organizmów związanych ze strefą przybrzeżną Wisły.	
różnorodność biologiczną	Nie wydaje się aby ewentualne ograniczenie migracji zwierzyny i wzrost ich śmiertelności na drogach mógł prowadzić do istotnego ograniczenia	

	różnorodności biologicznej. W skali lokalnej jednak należy liczyć się ze zmianami zwłaszcza różnorodności populacyjnej.	
krajobraz	Projektowane zmiany w zakresie funkcji nie spowodują istotnych zmian w krajobrazie.	
klimat	Z uwagi na liniowy charakter większości obiektów, zmiany warunków klimatycznych będą marginalne i nieodczuwalne.	
powietrze	Realizacja obiektów drogowych będzie związana z emisją zanieczyszczeń do atmosfery. Szersze obiekty drogowe oraz korytarze techniczne stanowić mogą natomiast dogodny teren przemieszczania mas powietrza z obszarów regeneracji do miasta.	
zdrowie ludzi	Projektowane zmiany nie wpłyną istotnie na ryzyko zdrowotne mieszkańców.	
konflikty społeczne	Nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych.	Konflikty mogą wystąpić tam, gdzie realizacja nowych obiektów wymagać będzie wyburzenia istniejących budynków mieszkalnych lub usługowych, będących prywatną własnością.
zabytki	Zakładając zgodne z przepisami prowadzenie procesów inwestycyjnych przy realizacji poszczególnych obiektów, negatywne oddziaływanie na obiekty zabytkowe nie wystąpi.	
dobry materiał	Generalnie nastąpi wzrost wartości rynkowej gruntu.	Na terenach istniejącej zabudowy może wystąpić spadek wartości gruntów.
Ocena sumaryczna presji	Wzrost presji na środowisko	

#### 14.5. Oddziaływania projektowanej strefy otwartej

Oddziaływanie na:	kierunek 7	kierunek 8
		<i>Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna, porośnięta roślinnością, przeznaczone na cele elektrowni słonecznej</i>
powierzchnię ziemi	W wypadku chemicznego zwalczania chwastów zacierniających panele, może dojść do skażenia gleby herbicydami	Zmiana zagospodarowania wpłynie pozytywnie na powierzchnię ziemi. Budynki mogą ulec rozbiórce, przez zostanie uwolniona powierzchnia biologicznie czynna, lub pozostać do technicznego zużycia.
jakość wód	Skażenie wód powierzchniowych nie powinno wystąpić.	Zagospodarowanie w strefie otwartej jest neutralne względem jakości wód.
zasoby naturalne	Produkcja energii ze źródła odnawialnego przyczyni się do ochrony zasobów nieodnawialnych.	Zużycie zasobów, zwłaszcza wodnych, zostanie ograniczone.
rośliny	Realizacja elektrowni słonecznej będzie wymagać likwidacji wszelkiej roślinności zacierniającej panele.	Funkcje strefy otwartej sprzyjają rozwojowi różnych formacji roślinnych.
zwierzęta	Likwidacja roślinności i zmiana warunków siedliskowych ograniczy rozwój wielu populacji zwierząt lub go uniemożliwi. Utracone zostaną biotopy żerowe.	Rozwój roślinności i zmiana warunków siedliskowych stworzy dogodne warunki do rozwoju populacji zwierząt.

różnorodność biologiczną	Wystąpi konieczność likwidacji większości zbiorowisk roślinnych na danym terenie. Spowoduje to znaczącą zmianę warunków siedliskowych i tym samym uniemożliwi utrzymanie populacji gatunków stenotopowych.	Ustalenia POMB nie przewidują działań aktywnej ochrony. Stworzą jednak warunki sprzyjające utrzymaniu różnorodności biologicznej na obecnym poziomie.
krajobraz	Likwidacja różnych form zieleni i wprowadzenie paneli fotowoltaicznych na gruncie na znacznym obszarze, znacząco obniży walory krajobrazowe terenu.	Z uwagi na słabą ekspozycję terenu, nie przewiduje się istotnych zmian w krajobrazie.
klimat	Likwidacja roślinności istotnie niekorzystnie zmieni warunki topoklimatyczne. Z drugiej strony elektrownie słoneczne z założenia mają zastępować wysokoemisyjne źródła energii i tym samym przyczynić się pośrednio do ograniczenia zmian klimatu.	Z uwagi na niewielką powierzchnię pojedynczych analizowanych obszarów, oddziaływania na marginalne i nieodczuwalne.
powietrze	Elektrownie słoneczne zastępując wysokoemisyjne źródła energii, przyczyniają się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego.	Zmiana funkcji będzie związana z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do atmosfery.
zdrowie ludzi	Projektowane zmiany nie wpłyną na ryzyko zdrowotne mieszkańców.	Projektowane zmiany nie wpłyną na ryzyko zdrowotne mieszkańców.
konflikty społeczne	Realizacja terenochłonnych, ogrodzonych obiektów w obszarach dotychczas wykorzystywanych przez mieszkańców do codziennej rekreacji, może spowodować konflikty społeczne.	Konflikty mogą wystąpić, gdyż w strefie otwartej istniejąca zabudowa może funkcjonować tylko do czasu technicznego zużycia.
zabytki	Zakładając zgodne z przepisami prowadzenie procesów inwestycyjnych przy realizacji poszczególnych obiektów, negatywne oddziaływanie na obiekty zabytkowe nie wystąpi.	
dobry materialne	W obszarze objętym zmianą prawdopodobnie wystąpi wzrost wartości rynkowej gruntu, podczas gdy w bezpośrednim sąsiedztwie należy oczekiwać spadku cen w skutek znacznego obniżenia walorów krajobrazowych.	Na terenach istniejącej zabudowy może wystąpić spadek wartości gruntów.
Ocena sumaryczna presji	W obszarze objętym zmianą wystąpi wzrost presji na środowisko.	Wystąpi spadek presji na środowisko

#### 14.6. Oddziaływania projektowanej strefy usługowej

Oddziaływanie na:	kierunek 9	kierunek 10
		<i>Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna: nieużytki, murawy, tereny niezagospodarowane, zadrzewione teren zieleni nieurządzonej, lasy</i>
powierzchnię ziemi	Zanieczyszczenie powierzchni ziemi może wystąpić w sytuacjach awaryjnych – np. na skutek niekontrolowanego rozsypania, rozrzucenia lub rozlania substancji	

	wykorzystywanych w procesie technologicznym lub produktów. Szczególne ryzyko wystąpi w wypadku realizacji funkcji składowej.	
jakość wód	Zakładając prowadzenie działalności zgodnie z przepisami z zakresu ochrony środowiska, funkcjonowanie nowych obiektów nie będzie negatywnie oddziaływać na jakość wód powierzchniowych ani podziemnych.	
zasoby naturalne	Funkcjonowanie obiektów w ramach analizowanej strefy będzie związane ze zużyciem zasobów wody. Intensywność tej presji będzie jednak zależna od przyjętej technologii.	
rośliny	Realizacja nowych obiektów znacząco ograniczy powierzchnię dostępną dla roślin, a na terenach zadrzewionych będzie wymagać wycinki części drzew i krzewów.	Realizacja funkcji właściwych dla strefy nie musi wiązać się z oddziaływaniem na istniejącą roślinność.
zwierzęta	Likwidacja roślinności i zmiana warunków siedliskowych ograniczy rozwój wielu populacji zwierząt.	Wpływ na populacje zwierząt nie wystąpi.
różnorodność biologiczną	Istotny wpływ na różnorodność biologiczną nie wystąpi.	Nie zachodzi ryzyko istotnego ograniczenia różnorodności biologicznej.
krajobraz	Wprowadzenie dużych obiektów usługowych stanowiących dominanty kubaturowe może znacząco wpłynąć na walory krajobrazowe terenu. Intensywność zmiany będzie uzależniona od ekspozycji danego terenu, a ocena zmian – od wyjściowych walorów krajobrazowych.	Projektowane zmiany w zakresie funkcji nie spowodują istotnych negatywnych zmian w krajobrazie. W niektórych przypadkach, na terenach gdzie obecnie dominuje zabudowa substandardowa, realizacja funkcji usługowej może poprawić efekty wizualne.
klimat	Wzrost stopnia uszczelnienia terenu oraz powierzchni pokrytej zabudową, zmieni warunki topoklimatyczne oraz może przyczynić się do wzrostu zjawiska miejskiej wyspy ciepła.	Nie wystąpią istotne zmiany w zakresie wpływu na klimat.
powietrze	Realizacja obiektów analizowanej strefy będzie związana z emisją zanieczyszczeń do atmosfery.	
zdrowie ludzi	Projektowane zmiany nie wpłyną istotnie na ryzyko zdrowotne mieszkańców.	
konflikty społeczne	Nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych.	
zabytki	Zakładając zgodne z przepisami prowadzenie procesów inwestycyjnych, negatywne oddziaływanie na obiekty zabytkowe nie wystąpi.	
dobro materialne	Wystąpi wzrost wartości rynkowej gruntu.	
Ocena sumaryczna presji	Wzrost presji na środowisko.	

#### 14.7. Oddziaływania projektowanej strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową jednorodziną

Oddziaływanie na:	kierunek 11	kierunek 12
		<i>Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna, porośnięta roślinnością spontaniczną,</i>

	<i>zwłaszcza lasy, łąki, tereny zieleni krajobrazowej, tereny rekreacji, tereny rolne, nieużytki</i>	<i>zespoły garaży, parkingi, tereny szklarni i place składowe. Tereny dotychczas niezagospodarowane w obszarze kompleksów istniejącej zabudowy mieszkaniowej</i>
powierzchnię ziemi	Zostanie ograniczona powierzchnia biologicznie czynna. Nie przewiduje się zanieczyszczenia powierzchni ziemi.	
jakość wód	Zakładając prowadzenie działalności zgodnie z przepisami z zakresu ochrony środowiska, funkcjonowanie nowych obiektów nie będzie negatywnie oddziaływać na jakość wód powierzchniowych ani podziemnych.	
zasoby naturalne	Funkcjonowanie nowych obiektów będzie związane ze zużyciem zasobów wody na cele bytowe.	
rośliny	Realizacja nowych obiektów ograniczy powierzchnię dostępną dla roślin, a na terenach zadrzewionych będzie wymagać wycinki większości drzew i krzewów.	Realizacja funkcji właściwych dla strefy zmieni warunki siedliskowe terenu i tym samym będzie oddziaływać na istniejącą roślinność.
zwierzęta	Grodzenie terenu ograniczy możliwości migracji fauny. Likwidacja roślinności i zmiana warunków siedliskowych spowoduje spadek atrakcyjności terenu dla niektórych populacji zwierząt.	Grodzenie terenu ograniczy możliwości migracji fauny. Znaczący wpływ na populacje zwierząt prawdopodobnie nie wystąpi.
różnorodność biologiczną	Istotny wpływ na różnorodność biologiczną w skali całego miasta nie wystąpi.	
krajobraz	Wycinka drzew i wprowadzenie nowej zabudowy zmieni walory krajobrazowe terenu, jednak ale obecnie trudno określić intensywność zmian.	Projektowane zmiany w zakresie funkcji nie spowodują istotnych negatywnych zmian w krajobrazie.
klimat	Wzrost stopnia uszczelnienia terenu oraz powierzchni pokrytej zabudową, zmieni warunki topoklimatyczne.	Nie wystąpią istotne zmiany w zakresie wpływu na klimat.
powietrze	Realizacja obiektów analizowanej strefy będzie związana z emisją zanieczyszczeń do atmosfery w okresie grzewczym.	
zdrowie ludzi	Projektowane zmiany nie wpłyną na ryzyko zdrowotne mieszkańców.	
konflikty społeczne	Planowanie zabudowy na terenach użytkowanych obecnie jako zieleni publicznie dostępna, bez względu na faktyczną formę własności, może wywołać protesty mieszkańców.	Nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych.
zabytki	Zakładając zgodne z przepisami prowadzenie procesów inwestycyjnych przy realizacji poszczególnych obiektów, negatywne oddziaływanie na obiekty zabytkowe nie wystąpi.	
dobry materialne	Wystąpi wzrost wartości rynkowej gruntu.	
Ocena sumaryczna presji	Wzrost presji na środowisko.	

#### 14.8. Oddziaływania projektowanej strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową wielorodzinną

	<b>kierunek 13</b>	<b>kierunek 14</b>
<b>Oddziaływanie na:</b>	<i>Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna, porośnięta roślinnością spontaniczną, zwłaszcza lasy, łąki, tereny zieleni krajobrazowej, nieużytki, tereny niezagospodarowane, tereny rekreacji, ogrody przydomowe, tereny rolne</i>	<i>Tereny usługowe, składowe, gospodarcze, zabudowy jednorodzinnej, zespoły garaży, parkingi, tereny przemysłowe, tereny wielkopowierzchniowych obiektów handlowych</i>
powierzchnię ziemi	Zostanie ograniczona powierzchnia biologicznie czynna. Nie przewiduje się zanieczyszczenia powierzchni ziemi.	Nie przewiduje się zanieczyszczenia powierzchni ziemi.
jakość wód	Zakładając prowadzenie działalności zgodnie z przepisami z zakresu ochrony środowiska, funkcjonowanie nowych obiektów nie będzie negatywnie oddziaływać na jakość wód powierzchniowych ani podziemnych.	
zasoby naturalne	Funkcjonowanie nowych obiektów będzie związane ze zużyciem zasobów wody na cele bytowe.	
rośliny	Realizacja zabudowy ograniczy powierzchnię dostępną dla roślin, a na terenach zadrzewionych będzie wymagać wycinki większości drzew i krzewów.	Realizacja funkcji właściwych dla strefy zmieni warunki siedliskowe terenu i tym samym będzie oddziaływać na istniejącą roślinność. Generalnie będzie to oddziaływanie pozytywne.
zwierzęta	Grodzenie terenu (o ile wystąpi) ograniczy możliwości migracji fauny. Likwidacja roślinności i zmiana warunków siedliskowych spowoduje spadek atrakcyjności terenu dla niektórych populacji zwierząt.	Nie przewiduje się znaczącego wpływu na faunę.
różnorodność biologiczną	Istotny wpływ na różnorodność biologiczną w skali całego miasta nie wystąpi.	
krajobraz	Wycinka drzew i wprowadzenie nowej zabudowy znacząco zmieni walory krajobrazowe terenu. Przewiduje się zmiany generalnie negatywne.	Projektowane zmiany w zakresie funkcji spowodują neutralne lub pozytywne zmiany w krajobrazie.
klimat	Wzrost stopnia uszczelnienia terenu oraz powierzchni pokrytej zabudową, zmieni istotnie warunki topoklimatyczne, a także może przyczynić się do wzrostu zjawiska miejskiej wyspy ciepła.	Nie wystąpią istotne zmiany w zakresie wpływu na klimat.
powietrze	Realizacja obiektów analizowanej strefy będzie związana z emisją zanieczyszczeń do atmosfery w okresie grzewczym.	
zdrowie ludzi	Projektowane zmiany nie wpłyną na ryzyko zdrowotne mieszkańców.	
konflikty społeczne	Planowanie zabudowy na terenach użytkowanych jako zieleni rekreacyjna, bez względu na faktyczną formę własności, może wywołać protesty mieszkańców.	Nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych.
zabytki	Zakładając zgodne z przepisami prowadzenie procesów inwestycyjnych przy realizacji poszczególnych obiektów, negatywne oddziaływanie na obiekty zabytkowe nie wystąpi.	
dobry materialne	Wystąpi wzrost wartości rynkowej gruntu.	

Ocena sumaryczna presji	Wzrost presji na środowisko.
-------------------------	------------------------------

#### 14.9. Oddziaływania projektowanej strefy zieleni i rekreacji

Oddziaływanie na:	kierunek 15	kierunek 16
	<i>Tereny ekspansji przemysłowej na obszary zieleni przybrzeżnej</i>	<i>Tereny zabudowy mieszkaniowej, usługowej i gospodarczej, zespoły garaży, parkingi, tereny składowe i przemysłowe</i>
powierzchnię ziemi	Wystąpi wzrost powierzchni biologicznie czynnej i spadek ryzyka zanieczyszczenia gruntu.	
jakość wód	Zagospodarowanie w analizowanej strefie będzie neutralne względem jakości wód.	
zasoby naturalne	Zużycie zasobów nie wystąpi.	Zużycie zasobów, zwłaszcza wodnych, zostanie ograniczone.
rośliny	Funkcje omawianej strefy sprzyjają rozwojowi różnych formacji roślinnych.	
zwierzęta	Rozwój roślinności i zmiana warunków siedliskowych stworzy dogodne warunki do rozwoju populacji zwierząt.	
różnorodność biologiczną	Ustalenia POMB nie przewidują działań aktywnej ochrony. Stworzą jednak warunki sprzyjające utrzymaniu różnorodności biologicznej na obecnym poziomie.	
krajobraz	Z uwagi na słabą ekspozycję terenu, nie przewiduje się istotnych zmian w krajobrazie.	Wystąpi pozytywny wpływ na krajobraz zwłaszcza na obszarze zdegradowanej i substandardowej zabudowy.
klimat	Z uwagi na niewielką powierzchnię pojedynczych analizowanych obszarów, oddziaływania na klimat będzie marginalne, ale pozytywne.	
powietrze	Brak wpływu	Zmiana funkcji będzie związana z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do atmosfery.
zdrowie ludzi	Z uwagi na niewielką powierzchnię pojedynczych obszarów, oddziaływania na komfort życia mieszkańców będzie niewielki, ale pozytywny.	
konflikty społeczne	Nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych.	Konflikty mogą wystąpić tam, gdzie analizowane tereny obecnie pełnią funkcje parkingowe, a w najbliższym otoczeniu występuje deficyt tego typu terenów.
zabytki	Zakładając zgodne z przepisami prowadzenie procesów inwestycyjnych przy realizacji poszczególnych obiektów, negatywne oddziaływanie na obiekty zabytkowe nie wystąpi.	
dobra materialne	Nie przewiduje się istotnego wpływu na dobra materialne.	
Ocena sumaryczna presji	Spadek presji na środowisko.	

#### 14.10. Oddziaływania projektowanej strefy cmentarzy

Oddziaływanie na:	kierunek 17	kierunek 18
	<i>Tereny leśne, nieużytki, tereny niezagospodarowane</i>	<i>Teren zdegradowany, przemysłowy</i>
powierzchnię ziemi	Wystąpi spadek powierzchni biologicznie czynnej	Wystąpi spadek ryzyka zanieczyszczenia gruntu.

jakość wód	Zagospodarowanie w strefie cmentarzy jest neutralne względem jakości wód.	
zasoby naturalne	Zużycie zasobów nie wystąpi.	Zużycie zasobów, zwłaszcza wodnych, zostanie ograniczone.
rośliny	Realizacja cmentarzy ograniczy powierzchnię dostępną dla roślin, a na terenach zadrzewionych będzie wymagać wycinki większości drzew i krzewów.	Powstaną bardziej dogodne warunki do rozwoju szaty roślinnej.
zwierzęta	Grodzenie terenu (o ile wystąpi) ograniczy możliwości migracji fauny. Wycinka drzew i zmiana warunków siedliskowych spowoduje spadek atrakcyjności terenu dla niektórych populacji zwierząt.	Grodzenie terenu (o ile wystąpi) ograniczy możliwości migracji fauny. Zmiana funkcji natomiast generalnie wpłynie pozytywnie na faunę.
różnorodność biologiczną	Istotny wpływ na różnorodność biologiczną w skali całego miasta nie wystąpi.	
krajobraz	Teren położony w jednostce Rynkowo będzie dobrze widoczny w trasy kolejowej i tu zmiana krajobrazu znacząca.	Z uwagi na słabą ekspozycję terenu, nie przewiduje się istotnych zmian w krajobrazie.
klimat	Wycinka na terenach leśnych i zagospodarowanie typowe dla cmentarzy (kamienne nagrobki) znacząco zmieni warunki topoklimatyczne i spowoduje wzrost intensywności zjawiska miejskiej wyspy ciepła.	Oddziaływania na klimat będzie marginalne, ale pozytywne.
powietrze	Brak wpływu	Zmiana funkcji będzie związana z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do atmosfery.
zdrowie ludzi	Brak wpływu	
konflikty społeczne	Nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych.	
zabytki	Zakładając zgodne z przepisami prowadzenie procesów inwestycyjnych przy realizacji poszczególnych obiektów, negatywne oddziaływanie na obiekty zabytkowe nie wystąpi.	
dobra materialne	Nie przewiduje się istotnego wpływu na dobra materialne.	
Ocena sumaryczna presji	Nieznaczny wzrost presji na środowisko.	Spadek presji na środowisko.

#### 14.1. Oddziaływania projektowanej strefy infrastrukturalnej

Oddziaływanie na:	kierunek 19	kierunek 20
		<i>Tereny dotychczas niezagospodarowane – planowane obiekty związane z gospodarką odpadami, także niebezpiecznymi</i>
powierzchnię ziemi	Gospodarka odpadami wiąże się za znacznym ryzykiem zanieczyszczenia powierzchni ziemi	Ryzyko zanieczyszczenia gruntu będzie uzależnione od rodzaju zrealizowanych obiektów infrastrukturalnych. Generalnie ryzyko istnieje, ale jest niewielkie.

jakość wód	Istnieje niewielkie ryzyko zanieczyszczenia wód, zwłaszcza w wypadku przedostania się odcieków wód deszczowych z placów składowych odpadów.	Zakładając prowadzenie działalności zgodnie z przepisami z zakresu ochrony środowiska, funkcjonowanie nowych obiektów nie będzie negatywnie oddziaływać na jakość wód powierzchniowych ani podziemnych.
zasoby naturalne	Funkcjonowanie obiektów składowania i przetwórstwa odpadów będzie związane ze znacznym zużyciem zasobów wody. Intensywność tej presji będzie jednak zależna od przyjętej technologii.	Zużycie zasobów będzie generalnie niewielkie, choć uzależnione od rodzaju infrastruktury i przyjętej technologii
rośliny	Realizacja planowanych obiektów będzie wymagać znacznego ograniczenia powierzchni biologicznie czynnej, wycinki drzew i krzewów oraz likwidacji znacznej części szaty roślinnej.	
zwierzęta	Likwidacja roślinności i zmiana warunków siedliskowych ograniczy rozwój wielu populacji zwierząt lub go uniemożliwi.	
różnorodność biologiczną	Wystąpi konieczność znacznego ograniczenia powierzchni biologicznie czynnej i likwidacji większości zbiorowisk roślinnych na danym terenie. Spowoduje to znaczącą zmianę warunków siedliskowych i tym samym uniemożliwi utrzymanie populacji gatunków stenotopowych.	
krajobraz	Likwidacja różnych form zieleni i wprowadzenie dużych obiektów infrastrukturalnych, stanowiących na ogół dominanty kubaturowe lub/i wysokościowe, znacząco obniży walory krajobrazowe terenu. Intensywność zmiany będzie jednak zależna od ekspozycji danego terenu.	
klimat	Likwidacja roślinności i zastąpienie jej powierzchniami utwardzonymi oraz zabudową istotnie zmieni warunki topoklimatyczne oraz może przyczynić się do wzrostu zjawiska miejskiej wyspy ciepła.	
powietrze	Składowanie odpadów będzie związane z emisją zanieczyszczeń do atmosfery w tym odorów. Skala uciążliwości będzie zależna od rodzaju odpadów i przyjętej technologii ich składowania oraz przetwarzania.	Niektóre obiekty infrastrukturalne (ciepłownie, oczyszczalnie ścieków) mogą być związane z emisją zanieczyszczeń do atmosfery.
zdrowie ludzi	Zakładając prowadzenie działalności zgodnie z przepisami z zakresu ochrony środowiska, funkcjonowanie nowych obiektów nie powinno negatywnie oddziaływać na zdrowie ludzi w najbliższym otoczeniu.	
konflikty społeczne	Rozwój terenów składowania i przetwórstwa odpadów może powodować niezadowolenie społeczne.	Nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych.
zabytki	Zakładając zgodne z przepisami prowadzenie procesów inwestycyjnych przy realizacji poszczególnych obiektów, negatywne oddziaływanie na obiekty zabytkowe nie wystąpi.	
dobra materialne	Nie przewiduje się istotnego wpływu na dobra materialne.	Na terenach rolnych wystąpi wzrost wartości rynkowej gruntu.
Ocena sumaryczna presji	Lokalny znaczący wzrost presji na środowisko.	Wzrost presji na środowisko.

Największy udział procentowy powierzchni objętych zmianami w presji na środowisko występuje w jednostkach:

- Wypaleniska - 86,65%
- Łęgnowo II - 56,77%
- Fordon III - 32,74%
- Bydgoszcz Wschód - 30,98%
- Czersko Polskie - 30,81%
- Prądy - 30,30%
- Łęgnowo I - 29,53%
- Glinki - 26,44%

W jednostce Bydgoszcz Wschód odnotowany największy udział obszarów spadku presji – 13,9 % powierzchni jednostki.

Na terenie jednostek Błonie, Lotnisko, Śródmieście, Wyżyny nie prognozuje się żadnych istotnych zmian w zakresie presji.

Łącznie przewiduje się zmianę presji na środowisko w obszarze 3140,1 ha, co stanowi 17,85 % powierzchni miasta. Spadek presji prognozowany jest na powierzchni 131,7 ha, a wzrost – na 3008,4 ha (odpowiednio 0,7% i 17,1 % powierzchni miasta).

Największe zmiany przewiduje się w kierunku przekształceń:

nr 1 (tereny, gdzie dominuje powierzchnia biologicznie czynna, porośnięta roślinnością spontaniczną, zwłaszcza lasy, łąki, tereny zieleni krajobrazowej, nieużytki, tereny niezagospodarowane, tereny rekreacji, tereny rolne, na których planuje się realizację funkcji właściwych dla strefy gospodarczej) - 6,41 % powierzchni miasta

nr 11 (tereny, gdzie dominuje powierzchnia biologicznie czynna, porośnięta roślinnością spontaniczną, zwłaszcza lasy, łąki, tereny zieleni krajobrazowej, tereny rekreacji, tereny rolne, nieużytki, na których planuje się realizację funkcji właściwych dla strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową jednorodziną) - 3,15 % powierzchni miasta

nr 7 (tereny, gdzie dominuje powierzchnia biologicznie czynna, porośnięta roślinnością, przeznaczone na cele elektrowni słonecznych w strefie otwartej) – 1,93 % powierzchni miasta

nr 20 (tereny dotychczas niezagospodarowane, porośnięte roślinnością spontaniczną, zwłaszcza lasy, łąki, tereny zieleni krajobrazowej, tereny rolne, nieużytki – przeznaczone na obiekty infrastrukturalne, niewiązane z gospodarką odpadami) - 1,37 % powierzchni miasta

nr 13 (tereny, gdzie dominuje powierzchnia biologicznie czynna, porośnięta roślinnością spontaniczną, zwłaszcza lasy, łąki, tereny zieleni krajobrazowej, nieużytki, tereny niezagospodarowane, tereny rekreacji, ogrody przydomowe, tereny rolne, na których planuje się realizację funkcji właściwych dla strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową wielorodzinną) - 1,33 % powierzchni miasta

Zmiany w pozostałych kierunkach obejmują powierzchnię poniżej 1 % powierzchni miasta.

Tab. Udział powierzchni objętych zmianami w presji na środowisko w poszczególnych kierunkach w powierzchni jednostek urbanistycznych

Jednostka urbanistyczna / nr kierunku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	razem	
Babia Wieś					1,4	1,2								2,5							5,09	
Bartodzieje													1,5	0,5		0,4					2,34	
Biedaszkowo									2,8	0,5	8,1		1,9								13,42	
Bielawy						0,2			2,1				0,2	0,6							3,10	
Bielice									2,4			3,9	6,1	1,3							13,77	
Błonie																					0,00	
Bocianowo						1,0								4,4							5,38	
Brydujście	0,9				2,4	0,1			3,5	0,4			1,0	0,4		0,4	4,1	0,5		0,2	13,89	
Bydgoszcz Wschód							5,4		2,2	1,0			3,2	18,8	0,3						30,98	
Czersko Polskie	3				0,7				0,1												30,81	
Czyżkówko					0,6	0,4			1,0	0,3	1,0		5,1	4,3							12,68	
Flisy					1,1	0,2					3,7	0,4	1,5	5,5							12,33	
Fordon I	0,5		0,3	0,7	4,3				3,9		1,4		3,8	0,3							1,2	16,32
Fordon II					1,5	0,1	4,9	0,1	0,3		1,6	0,4	1,5	0,3		0,1					0,1	10,86
Fordon III					1,1						22,4	0,7	8,5									32,74
Glinki	0,9		2,2		1,8				7,3	0,2	6,3	2,2	2,5	3,1								26,44
Górzyskowo						2,5							6,4									8,97

Jednostka urbanistyczna / nr kierunku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	razem	
Jachcice					0,3						1,9	1,4	5,5	0,5								9,65
Jary											0,4	1,0										1,41
Kapuściska					1,6	0,4			0,8	0,3			2,8	6,9								12,77
Las Gdański					0,9						6,5	0,3	0,3									8,04
Lotnisko																						0,00
Łgnowo I	27,2	1,1			0,2				0,5										0,5			29,53
Łgnowo II							31,9														24,9	56,77
Miedzyń					0,6	0,2			0,3		1,5											2,54
Myślęcinek											3,6											3,56
Okole	0,5												0,8	0,4		0,5						2,20
Oplawiec									0,4		4,5											4,90
Osiedle Leśne						2,3																2,26
Osowa Góra	4,9					0,4			1,2	0,1	0,4	0,3		0,2							5,2	12,65
Piaski											17,0	1,8										18,79
Prądy									0,4		24,8	4,6	0,3					0,2				30,30
Rynkowo	0,4																	1,3				1,67
Siernieczek	3,3								3,5	1,8			2,7	2,8		2,8	0,2					17,07
Skrzetusko														1,3								1,30

Jednostka urbanistyczna / nr kierunku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	razem
Smukała											12,7										12,73
Szwederowo					1,7	2,7						0,4	0,9	0,3							6,01
Śródmieście																					0,00
Wilczak													2,1	2,2							4,37
Wypaleniska	77,3				1,9														7,5		86,65
Wyżyny																					0,00
Wzgórze Wolności				0,3																	0,29
Zawisza	2,7																				2,71
Zimne Wody	1,7							0,9	2,8	2,7			0,3	0,7							9,18
razem	6,41	0,14	0,04	0,04	0,75	0,13	1,93	0,03	0,77	0,13	3,15	0,29	1,33	0,90	0,01	0,06	0,13	0,01	0,26	1,37	17,85

## 14.2. Oddziaływania projektowanej strefy wielofunkcyjnej z zabudową zagrodową

Nie przewiduje się żadnych istotnych zmian w zakresie presji na środowisko.

## 14.3. Oddziaływanie transgraniczne

Nie przewiduje się oddziaływań transgranicznych.

## 14.4. Wpływ planowanego zagospodarowania na tereny objęte ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody

Łączna powierzchnia objęta różnymi formami ochrony przyrody w granicach miasta wynosi 5301,94 ha, przy czym 563,33 ha to obszar na którym występują jednocześnie dwie formy ochrony. Powierzchnia terenów, położonych w obszarach chronionych, na których przewiduje się zmianę presji to zaledwie: 481,86 ha, co stanowi 9,09 % powierzchni objętej ochroną.

Wzrost presji na środowisko związany będzie głównie z rozwojem zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, budową dróg i obiektów infrastrukturalnych (platforma multimodalna) oraz z realizacją elektrowni słonecznych.

Tab. Wielkość powierzchni objętych zmianami granicach obszarów chronionych

Powierzchnia zmiany presji	Kierunek zmiany										razem
	1	5	7	9	11	12	13	16	19	20	
Nadwiślański Park Krajobrazowy											
ha*		10,78			147,80	9,99	0,12				168,68
%**		0,88			12,09	0,82	0,01				13,80
Obszar Chronionego Krajobrazu Północnego Pasa Rekreacyjnego Miasta Bydgoszczy											
ha*		14,05	0,13	0,01	43,93		5,11				63,23
%**		0,87	0,01	0,00	2,71		0,32				3,89
Obszar Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej część wschodnia i zachodnia											
ha*	147,01								3,27		3,27
%**	28,54								0,64		0,64
Obszar Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego											
ha*				2,45	56,80						59,25
%**				0,25	5,89						6,15
Obszar Natura 2000 DOLINA DOLNEJ WISLY											
ha*		0,46	44,23					0,05		82,40	127,14
%**		0,05	4,54					0,01		8,46	13,05
Obszar Natura 2000 SOLECKA DOLINA WISLY											
ha*										36,85	36,85
%**										7,33	7,33

\* - powierzchnia kartezjańska

\*\* - udział procentowy w powierzchni danego obszaru chronionego, położonej w granicach Bydgoszczy

### Kierunek 1

Istotne oddziaływania funkcji strefy gospodarczej na przyrodę obszarów Obszaru Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej to:

- Ryzyko zanieczyszczenia powierzchni ziemi w sytuacjach awaryjnych i emisji pyłów opadających
- Konieczność znacznego ograniczenia powierzchni biologicznie czynnej, wycinki drzew i krzewów oraz likwidacji znacznej części szaty roślinnej
- Ograniczenie lub uniemożliwienie rozwoju wielu populacji zwierząt (zwłaszcza gatunków stenotopowych) na skutek likwidacji roślinności i zmiany warunków siedliskowych.
- Lokalna negatywna zmiana walorów krajobrazowych.

Wzrost presji na środowisko stwierdzono tylko w jednym punkcie – w rejonie ul. Ernsta Petersona tuż przy południowej granicy miasta. Presja będzie miała charakter lokalny, bez istotnego znaczenia dla integralności obszaru chronionego i trwałości protegowanych elementów przyrodniczych.

### Kierunek 5

Oddziaływania funkcji strefy infrastrukturalnej i komunikacyjnej na przyrodę obszarów chronionych sprowadzać się będą do:

- stworzenia barier ekologicznych i zakłócenia migracji,
- wzrostu śmiertelności zwierzyny (głównie ssaków i owadów) na szlakach komunikacyjnych,
- ryzyka zanieczyszczenia gleb,
- konieczności wycinki drzew i krzewów,
- ograniczenia biotopu żerowego zwierząt,
- utraty atrakcyjności terenu dla wielu gatunków zwierząt na skutek podniesienia poziomu hałasu i wzrostu penetracji.

Istotne problemy mogą wystąpić:

- w Nadwiślańskim Parku Krajobrazowym na przedłużeniu ul. Jasienieckiej oraz wzdłuż ul. Grussa,
- w Obszarze Chronionego Krajobrazu Północnego Pasa Rekreacyjnego Miasta Bydgoszczy wzdłuż ulicy Zamczysko.

### Kierunek 7

Elektrownie słoneczne to na ogół obiekty bardzo terenochłonne. Ich lokalizacja w obszarze Natura 2000 DOLINA DOLNEJ WISŁY spowoduje znaczne ograniczenie biotopu żerowego ptaków, a dla niektórych gatunków – także biotopu lęgowego. Ich bezpośredni wpływ na przyrodę będzie negatywny, choć, jak wszystkie OZE, z założenia przyczyniają się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego. Wpływ

pozytywny będzie jednak pośredni, a jego skutki – odczuwalne w dalszej przyszłości. DOLINA DOLNEJ WISLY

#### Kierunek 9

Oddziaływania strefy usługowej w obszarach chronionych występują na bardzo niewielkiej powierzchni w dwóch punktach:

- na obrzeżach Lasu Gdańskiego (południowe krańce OChK Północnego Pasa Rekreacyjnego Miasta Bydgoszczy)
- w jednostce Opławiec w rejonie ul. Meysnera.

Teren w Opławcu będzie poddany bardzo niewielkiej presji na środowisko. Położony jest pomiędzy terenami zabudowy mieszkaniowej, szkołą i obiektami służby zdrowia, a taka lokalizacja wyklucza działalność uciążliwa. Rozwijające się osiedla mieszkaniowe wymaga natomiast doposażenia w usługi podstawowe, jak małe obiekty handlowe, usługi zdrowia, oświaty, kultury czy administracji.

Teren na obrzeżach Lasu Gdańskiego od południa przylega do terenów kolejowych PKP Cargo i stanowi rezerwę rozwojową tego zakładu. Nie można więc wykluczyć poważniejszej presji na środowisko, chociaż z uwagi na peryferyjne położenie względem obszaru chronionego, negatywne oddziaływania nie powinny naruszać integralności obszaru i jego wartości rekreacyjnych.

#### Kierunek 11 i 12

Rozwój obszarów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w granicach obszarów chronionych będzie stosunkowo intensywny. Funkcje przypisane do strefy SJ cechuje nieznaczne oddziaływanie na środowisko, jednak z uwagi na wielkość powierzchni strefy w granicach obszarów chronionych, presja będzie odczuwalna. Przewiduje się że wystąpi:

- wzrostu penetracji terenu
- konieczności wycinki drzew i krzewów,
- apofityzacja i antropofityzacja flory,
- wzrost zagrożenia rozprzestrzenieniem się gatunków inwazyjnych,
- ograniczenia biotopu żerowego zwierząt,
- utrata atrakcyjności terenu dla wielu gatunków zwierząt na skutek podniesienia poziomu hałasu i wzrostu penetracji.

#### Kierunek 13

Lokalizacja nowych terenów funkcji przypisanych do strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową wielorodzinną w obszarze chronionym wystąpi tylko w jednym miejscu – na obrzeżach Obszaru Chronionego Krajobrazu Północnego Pasa Rekreacyjnego Miasta Bydgoszczy, na skraju Lasu Gdańskiego. Powierzchnia objęta tą zmianą wyniesie ok. 5,2 ha.

Pomimo, iż funkcje strefy SW cechuje wyższa presja na środowisko niż strefy SJ, to jednak przy tak niewielkiej powierzchni i peryferyjnym położeniu terenu, skutki dla środowiska przyrodniczego obszarów chronionych będą znikome.

#### Kierunek 16

Wprowadzenie strefy zieleni i rekreacji na terenie związanym z produkcją rolną, położonym w obszarze Natura 2000 DOLINA DOLNEJ WISŁY w dalszym horyzoncie czasowym może spowodować lokalny spadek presji na środowisko przyrodnicze. Oddziaływanie na przedmiot ochrony Obszaru (ptaki) będzie jednak **znikome**. Wynika to z bardzo niewielkiej powierzchni objętej zmianą (500m<sup>2</sup>), z peryferyjnego usytuowania obszaru oraz ze specyfiki gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony – istniejąca działalność nie stanowi zagrożenia dla chronionych populacji.

#### Kierunek 19

Teren obiektów związanych z gospodarką odpadami w strefie infrastrukturalnej może potencjalnie bardzo intensywnie oddziaływać na środowisko przyrodnicze. Zmiana tego rodzaju w granicach obszarów chronionych wystąpi tylko w jednym miejscu – w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego kompleksu unieszkodliwiania odpadów oraz obwodnicy miasta. Lokalizacja ta sprawi, że walory przyrodnicze terenu, pomimo położenia w Obszarze Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej, nie są wysokie. Rozwój funkcji związanych ze składowaniem i przetwarzaniem odpadów w tym rejonie nie spowoduje więc istotnych zagrożeń dla przedmiotów ochrony przyrody.

#### Kierunek 20

Obszar zmian w kierunku 20 (obiekty infrastrukturalne niewiązane z gospodarką odpadami) znajduje się w obszarach Natura 2000 w Łęgnowie, gdzie od ok. 10 lat planowana jest lokalizacja platformy multimodalnej.

W 2018 roku opracowano STUDIUM LOKALIZACYJNE dla zamierzenia inwestycyjnego pn.: „PLATFORMA MULTIMODALNA...”. Celem dokumentu było określenie optymalnej lokalizacji Platformy Multimodalnej. Zaprezentowano w nim wyniki szeregu analiz, uwzględniających czynniki nawigacyjne, hydrologiczne, hydrotechniczne, geologiczne, środowiskowe, przestrzenne i prawne, a następnie zarekomendowano realizację obiektu. W Studium UiKZP Miasta Bydgoszczy uchwalonym w 2022 roku, które było przedmiotem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, na cele realizacji platformy zarezerwowano znaczne powierzchnie, przypisując im funkcję: „tereny obsługi transportu – platforma multimodalna”.

Skutki dla środowiska przyrodniczego w obszarach Natura 2000 związane z realizacją platformy były więc już przedmiotem analiz. Na podstawie zgromadzonych materiałów można wnioskować, że platforma multimodalna będzie wywierać istotny wpływ na środowisko przyrodnicze. Obecnie jednak ilość i jakość dostępnych danych nie pozwala precyzyjnie ocenić skali oddziaływania, ani podjąć decyzji o konkretnych działaniach mitygujących bądź kompensujących. We wspomnianym Studium Lokalizacyjnym z 2018 r, uznano, że sytuacja wymaga dalszego rozpoznania, którego podstawą powinna być dokładna informacja o usytuowaniu siedlisk gatunków chronionych oraz o stanie ich zachowania. Ze względu na niedostatki wiedzy, zarekomendowano

- przeprowadzenie pełnosezonowej inwentaryzacji przyrodniczej chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 „Dolina Dolnej Wisły” oraz „Solecka Dolina Wisły”,
- badania ponadregionalnych oraz lokalnych szlaków migracji zwierząt,
- waloryzację zinwentaryzowanych gatunków i ich siedlisk.

Dane te uzupełnią zasób informacji niezbędnych do podjęcia decyzji na dalszych etapach procesu inwestycyjnego.

## **15. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu ogólnego**

Zgodnie z nowelizacją ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym plan ogólny zastąpi studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin. Po terminie wygaśnięcia Studium, brak planu ogólnego, stanowiącego akt prawa miejscowego, uniemożliwi uchwalanie nowych planów miejscowych, jak również wydawanie decyzji o warunkach zabudowy. Będzie jednak możliwa realizacja obowiązujących miejscowych planów.

Zatem z formalnego punktu widzenia nieuchwalenie planu ogólnego spowoduje poważne problemy w zakresie realizacji polityki przestrzennej miasta i będzie znacząco ograniczać możliwości jego rozwoju.

Brak możliwości dostosowania zagospodarowania terenu do zmieniających się warunków środowiskowych, społecznych oraz gospodarczych, może wywołać negatywne skutki dla środowiska przyrodniczego. Na terenach, na których nie obowiązują plany miejscowe, brak planu ogólnego spowoduje całkowity paraliż inwestycyjny, jednak dla środowiska przyrodniczego oddziaływanie będzie na ogół neutralne. Problemy mogą wystąpić przede wszystkim tam, gdzie obowiązujące miejscowe plany zostały uchwalone wiele lat temu i parametry w nich określone nie odpowiadają obecnym standardom środowiska lub nie są zgodne z obowiązującymi przepisami szczególnymi. Brak możliwości ich zmiany może spowodować nieharmonijny rozwój miasta i lokalnie - wzrost presji na środowisko, sprzeczny z aktualną polityką środowiskową realizowaną przez Miasto Bydgoszcz.

## **16. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko**

Podstawowym i najbardziej efektywnym rozwiązaniem, które mogłoby ograniczyć negatywne skutki projektowanego planu ogólnego, byłaby rezygnacja z elektrowni fotowoltaicznych na terenach objętych formami ochrony przyrody. POMB powinien zapewniać możliwość rozwoju OZE, ale mogą powstawać np. na terenach przemysłowych, gdzie negatywne oddziaływania na biocenozę i krajobraz będą zdecydowanie mniejsze.

## **17. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu**

Dokumenty ustanowione na szczeblu międzynarodowym oraz wspólnotowym, zawierające cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia planu ogólnego to:

- Dyrektywa 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków, zwana Dyrektywą Ptasią, której głównym celem jest utrzymanie populacji gatunków ptaków na właściwym poziomie
- Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory, zwana Dyrektywą Siedliskową, której głównym celem jest zachowanie, ochrona i poprawa jakości środowiska, w tym ochrona siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej flory i fauny
- Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie ocen ryzyka powodziowego i zarządzania nim, zwana Dyrektywą Powodziową, mająca na celu ograniczenie ryzyka powodziowego
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (SEA); której celem jest określenie i ocena skutków, jakie dla środowiska przyrodniczego mogą wynikać z realizacji zarówno aktów planowania przestrzennego, jak i programów i innych dokumentów o charakterze strategicznym.

Na szczeblu krajowym dokumenty zawierające cele ochrony środowiska istotne dla procesu planistycznego to:

- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły oraz Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry - dokumenty strategiczne, implementujące ustalenia i cele Ramowej Dyrektywy Wodnej.
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030, ustanawiająca ramy dla rozwoju poszczególnych obszarów kraju zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju.
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 - głównym celem dokumentu jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. Wskazano w nim priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach, do których zaliczono między innymi: gospodarkę przestrzenną, energetykę, budownictwo i obszary zurbanizowane.

## **18.Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania**

Zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy z dnia 23 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w celu oceny aktualności planu ogólnego i planów miejscowych, prezydent miasta dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy, ocenia postępy w opracowywaniu planów miejscowych i opracowuje wieloletnie programy ich sporządzania, z uwzględnieniem decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, oraz wniosków w sprawie sporządzenia lub zmiany planu miejscowego lub planu ogólnego. Ocena dokonywana jest co najmniej raz w czasie kadencji rady gminy, do której kompetencji należy podjęcie uchwały w sprawie aktualności planu ogólnego i planów miejscowych.

Ocenia również postępy w sporządzeniu planów miejscowych oraz opracowuje wieloletnie plany ich sporządzania, z uwzględnieniem decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz wniosków w sprawie sporządzenia lub zmiany planu miejscowego lub planu ogólnego. Po uzyskaniu opinii właściwej komisji urbanistyczno-architektonicznej, prezydent miasta przekazuje radzie gminy wyniki wspomnianych analiz (co najmniej raz w czasie kadencji rady).

W celu analizy skutków realizacji postanowień projektu POMB wskazane jest stworzenie nieformalnego rejestru problemów środowiskowych jakie wystąpią lub zostaną zauważone po uchwaleniu dokumentu. Rejestr taki może stanowić bazę porównawczą do monitorowania i obserwacji procesów zachodzących w środowisku po uchwaleniu kolejnych edycji planu ogólnego. Rejestr taki mógłby obejmować nie tylko zagadnienia niezbędne do przygotowania projektu uchwały w sprawie aktualności planu ogólnego i planów miejscowych, a także inne problemy występujące w środowisku miejskim. Proponowany rejestr powinien zawierać następujące zagadnienia:

- sytuacja demograficzna
- gęstość zabudowy
- zmiany w strukturze użytków gruntowych
- stopień uszczelnienia gruntu
- intensywność zabudowy
- inwestycje niezrealizowane, które uzyskały pozwolenie na budowę
- zmiany w zakresie preferencji mieszkańców dotyczących tras transportu publicznego
- inwestycje transportowe - rozmieszczenie
- rozmieszczenie zjawiska miejskiej wyspy ciepła
- zmiany zagospodarowania w obszarze korytarzy nawietrzających
- rozmieszczenie odcinków dróg o największej ilości wypadków z udziałem pieszych
- rozmieszczenie „czarnych punktów” śmiertelności zwierzyny na drogach
- ewentualne zmiany obszaru zagrożenia powodziowego
- wyniki obserwacji przyrodniczych prowadzonych w pobliżu różnego typu OZE
- dostępność piesza terenów rekreacji dla mieszkańców
- dostępność komunikacji publicznej dla mieszkańców w obszarach deficytowych

- lokalizacja miejsc ekspansji terenów parkingowych w obszarze zieleni nieurządzonej
- występowanie zjawisk geodynamicznych, nie spełniających kryteriów ruchów masowych ziemi – mikro osuwiska i spęływanie gruntu w obszarze skarp.

Częstotliwość raz na pięć lat, zgodna z częstotliwością analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy (co najmniej raz w czasie kadencji rady), wydaje się odpowiednia.

## 19. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Dokument prognozy jest elementem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzanej dla projektu Planu Ogólnego Miasta Bydgoszczy. Jego głównym celem jest określenie i ocena skutków, jakie dla środowiska przyrodniczego mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu, prezentacja zagrożeń lokalnej społeczności oraz wsparcie władz samorządowych w podejmowaniu decyzji w zakresie gospodarki przestrzennej Bydgoszczy.

### Uwarunkowania przyrodnicze

Najważniejsze uwarunkowania przyrodnicze miasta, wpływające na ustalenia planu ogólnego to:

- położenie miasta na rozległych poziomach terasowych doliny Brdy, sąsiadujących z wysoczyznami
- wysoka lesistość w obszarze miasta
- osuwiska aktywne i okresowo aktywne oraz tereny zagrożone ruchami masowymi, zwłaszcza na stromych zboczach dolin Brdy i Wisły
- płytkie występowanie iłów plioceńskich i mioceńskich o właściwościach ekspansywnych
- generalnie słaba jakość wód powierzchniowych - zagrożone osiągnięcie celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej
- bogata szata roślinna miasta
- duże bogactwo gatunkowe fauny
- obecność form ochrony przyrody, które pokrywają 30,1 % powierzchni miasta:
  - Nadwiślański Park Krajobrazowy
  - Obszary Chronionego Krajobrazu:
    - Zalewu Koronowskiego
    - Północnego Pasa Rekreacyjnego Miasta Bydgoszczy
    - Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej
  - Obszary Natura 2000:
    - Dolina Dolnej Wisły (PLB040003)
    - Solecka Dolina Wisły (PLH040003)
    - Dolina Noteci (PLH300004)
    - Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego (PLB300001)

Istotne zagrożenia dla środowiska to:

- zagrożenie powodziowe - powierzchnia objęta szczególnym zagrożeniem powodziowym to 1156 ha, co stanowi ok. 6,57 % powierzchni miasta
- wspomniane już osuwiska - rejestr osuwisk i terenów zagrożonych osuwaniem mas ziemnych prowadzony przez Starostwo Powiatowe w Bydgoszczy zawiera 63 osuwiska, w tym: 10 osuwisk aktywnych, 30 osuwisk aktywnych okresowo, 23 osuwiska nieaktywne oraz 10 terenów zagrożonych ruchami masowymi.
- zanieczyszczenie powietrza – występowanie przekroczeń dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz benzo(α)pirenu
- hałas - stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnych wartości wskaźników LDWN i LN ze wszystkich typów źródeł(hałas drogowy, szynowy przepysłowy) z wyjątkiem hałasu lotniczego; najpoważniejszym problemem jest hałas drogowy
- zjawisko miejskiej wyspy ciepła – zasięgu tego zjawiska o wysokiej i ekstremalnej intensywności znajduje się 16,4% powierzchni miasta
- przemysłowe zanieczyszczenie gruntu - do obszarów aktualnie wymagających remediacji można zaliczyć 411,32 ha, co stanowi 2,34 % powierzchni miasta.

#### Zawartość Planu Ogólnego

Plan ogólny miasta Bydgoszczy (POMB) jest sporządzany na podstawie znowelizowanej Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, zastępując dotychczasowe studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Będzie on stanowił podstawę dla miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planów rewitalizacji, zintegrowanych planów inwestycyjnych oraz decyzji o warunkach zabudowy.

Projekt POMB zawiera następujące kluczowe elementy:

- gminne standardy urbanistyczne z katalogiem stref planistycznych
- obszary uzupełnienia zabudowy (OUZ)
- i obszar zabudowy śródmiejskiej (OZS).

#### **Gminne standardy urbanistyczne z katalogiem stref planistycznych**

W projekcie POMB wyznaczono 11 stref planistycznych:

- strefa cmentarzy
- strefa handlu wielkopowierzchniowego
- strefa infrastrukturalna
- strefa usługowa
- strefa otwarta
- strefa gospodarcza
- strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową
- strefa zieleni i rekreacji
- strefa komunikacyjna
- strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną
- strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną.

Do każdej ze stref przypisane są funkcje możliwe o realizacji w ramach profilu podstawowego oraz wybrane funkcje z profilu dodatkowego.

W gminnym katalogu stref planistycznych określa się:

- profil funkcjonalny stref planistycznych;
- wartości maksymalnej nadziemnej intensywności zabudowy,
- wartości maksymalnej wysokości zabudowy
- wartości maksymalnego udziału powierzchni zabudowy
- wartości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej.

Zgodnie zobowiązującymi przepisami wartość minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej dla poszczególnych stref planistycznych powinna wynosić:

- 50% pcb dla strefy zieleni publicznej i rekreacji - SN
- 30% pcb - dla stref wielofunkcyjnych z zabudową mieszkaniową jedno – oraz wielorodzinną, a także zagrodową - SW, SJ, SZ, a także strefy usługowej – SU, handlu wielkopowierzchniowego - SH, produkcji rolniczej – SR i cmentarzy - SC
- 20% pcb - dla strefy przemysłowej – SP oraz infrastruktury - SI,

Dla stref otwartych – SO oraz komunikacji - SK ustawodawca nie określił wartości tego wskaźnika. Przepisy dopuszczają określanie innej wartości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, jeśli obszar strefy planistycznej jest objęty obowiązującymi planami zagospodarowania przestrzennego.

Każdej z wydzielona w planie ogólnym strefa posiada przypisany zestaw wskaźników stosownie do indywidualnych uwarunkowań.

Tab. Wartości skrajne wskaźników zabudowy

Nazwa strefy	Maksymalna intensywność zabudowy		Maksymalna powierzchnia zabudowy		Maksymalna wysokość zabudowy		Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej	
	od	do	od	do	od	do	od	do
strefa cmentarzy	0,1	2,0	5	40	10	25	30	30
strefa gospodarcza	0,0	5,0	0	80	0	55	10	50
strefa handlu wielkopowierzchniowego	1,2	12	35	80	12	120	10	35
strefa infrastrukturalna*	0,2	5,0	20	90	9	55	10	80
strefa komunikacyjna*	0,1	4,0	10	60	5	30	10	70
strefa otwarta*	-	0,3	0	30	0	6	30	80
strefa usługowa	0,6	6,0	15	100	9	55	0	60
strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodziną	0,0	2,0	0	70	0	35	10	60

strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną	0,0	12,0	0	100	0	120	0	50
strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową	0,0	0,7	0	40	0	12	30	50
strefa zieleni i rekreacji	0,1	2,5	0,2	50	0	30	15	95

### **Obszar uzupełnienia zabudowy (OUZ)**

Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym obszar uzupełnienia zabudowy nie jest obowiązkowym ustaleniem planu ogólnego. Jego wyznaczenie jest jednak niezbędne dla zachowania możliwości wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Celem wyznaczenia OUZ jest koncentracja zabudowy i zapobieganie niekontrolowanemu rozlewaniu miasta, racjonalne wykorzystanie istniejącej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej oraz ochrona systemu zieleni i terenów cennych przyrodniczo lub kulturowo.

W projektowanym dokumencie obszar uzupełnienia zabudowy został wyznaczony zgodnie z przepisami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 2 maja 2024 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru uzupełnienia zabudowy w planie ogólnym gminy.

### **Obszar zabudowy śródmiejskiej (OZS)**

Obszar zabudowy śródmiejskiej to położony w mieście obszar zwartej, intensywnej zabudowy mieszkaniowej i usługowej. Obszary odpowiadające tej definicji położone są na terenach jednostek strukturalnych Stare Miasto, Śródmieście, Bocianowo, Babia Wieś, Chwytowo, Okole i Wilczak.

W obszarze OSZ przepisy przewidują możliwość obniżenia standardów urbanistycznych i tym samym warunków życia w wyniku:

- zmniejszenia odległości między budynkami z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi i naturalnego oświetlenia pomieszczeń
- zmniejszenia czasu nasłonecznienia placów zabaw dla dzieci
- ograniczenia minimalnego czasu nasłonecznienia budynków

W granicach obszaru zabudowy śródmiejskiej dopuszcza się także możliwość ograniczenia minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej do 2/3 wartości określonej dla danej strefy planistycznej obejmującej te tereny, w wydawanych decyzjach o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.

### **Ocena oddziaływania dokumentu na środowisko**

Metoda oceny oddziaływania na środowisko polega na porównaniu presji na środowisko związanej z aktualnym zagospodarowaniem i użytkowaniem terenu z presją prognozowaną, jaka może być skutkiem realizacji ustaleń projektowanego dokumentu. Obszary, gdzie przewidywane zmiany będą istotne, pogrupowano w 20 kierunków zmian w zagospodarowaniu, a następnie poddano pogłębionej analizie:

Kierunek 1 - Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna, porośnięta roślinnością spontaniczną, zwłaszcza lasy, łąki, tereny zieleni krajobrazowej, nieużytki, tereny niezagospodarowane, tereny rekreacji, tereny rolne, zostaną zagospodarowane w sposób właściwy dla funkcji przewidzianych dla strefy gospodarczej

Kierunek 2 - Tereny zdegradowane na skutek prowadzonej niegdyś działalności przemysłowej, obszary z zabudową mieszkaniową i usługową, zostaną zagospodarowane w sposób właściwy dla funkcji strefy gospodarczej

Kierunek 3 - Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna, nieużytki, tereny niezagospodarowane, zadrzewione tereny zieleni nieurządzonej, zostaną zagospodarowane w sposób właściwy dla funkcji strefy handlu wielkopowierzchniowego

Kierunek 4 - Zabudowa mieszkaniowa, usługowa, zespoły garaży i parkingi, zostaną zagospodarowane w sposób właściwy dla funkcji strefy handlu wielkopowierzchniowego

Kierunek 5 - Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna, zieleń urządzona i nieurządzona, tereny rekreacji, tereny rolne, lasy, łąki, nieużytki, tereny niezagospodarowane, zostaną zagospodarowane w sposób właściwy dla funkcji strefy komunikacyjnej lub infrastrukturalnej

Kierunek 6 - Tereny zurbanizowane z zabudową mieszkaniową, usługową, gospodarczą, inną, zespoły garaży, parkingi o utwardzonej nawierzchni, zostaną zagospodarowane w sposób właściwy dla funkcji strefy komunikacyjnej lub infrastrukturalnej

Kierunek 7 - Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna, porośnięta roślinnością, zwłaszcza łąki, tereny zieleni krajobrazowej, tereny rolne, nieużytki, ogrody działkowe na których możliwa będzie realizacja elektrowni słonecznej

Kierunek 8 - Tereny zabudowy mieszkaniowej, usługowej i gospodarczej, zostaną zagospodarowane w sposób właściwy dla funkcji strefy otwartej

Kierunek 9 - Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna: nieużytki, murawy, tereny niezagospodarowane, zadrzewione teren zieleni nieurządzonej, lasy, zostaną zagospodarowane w sposób właściwy dla funkcji strefy usługowej

Kierunek 10 - Tereny zdegradowane na skutek prowadzonej niegdyś działalności gospodarczej, obszary z zabudową mieszkaniową, parkingi, zespoły garaży, zostaną zagospodarowane w sposób właściwy dla funkcji strefy usługowej

Kierunek 11 - Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna, porośnięta roślinnością spontaniczną, zwłaszcza lasy, łąki, tereny zieleni krajobrazowej, tereny rekreacji, a także tereny rolne, nieużytki, zostaną zagospodarowane w sposób właściwy dla funkcji strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową jednorodziną

Kierunek 12 - Tereny przekształcone antropogenicznie, zdegradowane, zespoły garaży, parkingi, tereny szklarni i place składowe, tereny dotychczas niezagospodarowane w obszarze kompleksów istniejącej zabudowy mieszkaniowej, zostaną zagospodarowane w sposób właściwy dla funkcji strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową jednorodziną

Kierunek 13 - Tereny, na których dominuje powierzchnia biologicznie czynna, porośnięta roślinnością spontaniczną, zwłaszcza lasy, łąki, tereny zieleni krajobrazowej, nieużytki, tereny niezagospodarowane, tereny rekreacji, tereny rolne, zostaną zagospodarowane w sposób właściwy dla funkcji strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową wielorodzinną

Kierunek 14 - Tereny usługowe, składowe, gospodarcze, zabudowy jednorodzinnej, zespoły garaży, parkingi, tereny przemysłowe, tereny wielkopowierzchniowych obiektów handlowych, zostaną zagospodarowane w sposób właściwy dla funkcji strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową wielorodzinną

Kierunek 15 - Tereny ekspansji przemysłowej na obszary zieleni przybrzeżnej, zostaną zagospodarowane w sposób właściwy dla funkcji strefy zieleni i rekreacji

Kierunek 16 - Tereny zabudowy mieszkaniowej, usługowej i gospodarczej, zespoły garaży, parkingi, tereny składowe i przemysłowe, zostaną zagospodarowane w sposób właściwy dla funkcji strefy zieleni i rekreacji

Kierunek 17 - Tereny leśne, nieużytki, tereny niezagospodarowane, zostaną zagospodarowane w sposób właściwy dla funkcji strefy cmentarzy

Kierunek 18 - Teren zdegradowany, przemysłowy, zostaną zagospodarowane w sposób właściwy dla funkcji strefy cmentarzy

Kierunek 19 - Tereny dotychczas niezagospodarowane, gdzie w ramach strefy infrastrukturalnej planuje się obiekty związane z gospodarką odpadami, także niebezpiecznymi

Kierunek 20 - Tereny dotychczas niezagospodarowane, porośnięte roślinnością spontaniczną, zwłaszcza lasy, łąki, tereny zieleni krajobrazowej, tereny rolne, nieużytki, gdzie w ramach strefy infrastrukturalnej planuje się obiekty niezwiązane z gospodarką odpadami, także niebezpiecznymi

Przewiduje się, że ustalenia Planu Ogólnego wywołają zróżnicowane oddziaływania na środowisko w zależności od strefy planistycznej i kierunku przekształceń:

kierunek 1 - wystąpią istotne oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi
- zasoby naturalne
- rośliny
- zwierzęta
- różnorodność biologiczną
- krajobraz
- klimat
- powietrze
- zdrowie ludzi
- konflikty społeczne
- dobra materialne

Ocena sumaryczna presji: negatywna - znaczny wzrost presji na środowisko

kierunek 2 - wystąpią istotne oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi
- zasoby naturalne
- rośliny
- zwierzęta
- różnorodność biologiczną
- krajobraz
- klimat
- powietrze
- zdrowie ludzi
- konflikty społeczne
- dobra materialne

Ocena sumaryczna presji: negatywna - wzrost presji na środowisko

kierunek 3 - wystąpią istotne oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi
- zasoby naturalne
- rośliny
- zwierzęta
- krajobraz
- klimat
- powietrze
- dobra materialne

Ocena sumaryczna presji: negatywna - wzrost presji na środowisko

kierunek 4 - wystąpią istotne oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi
- zasoby naturalne
- dobra materialne

Ocena sumaryczna presji: negatywna - wzrost presji na środowisko

kierunek 5 - wystąpią istotne oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi
- zasoby naturalne
- rośliny
- zwierzęta
- różnorodność biologiczną
- powietrze
- dobra materialne

Ocena sumaryczna presji: negatywna - wzrost presji na środowisko

kierunek 6 - wystąpią istotne oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi
- zasoby naturalne
- rośliny
- zwierzęta
- różnorodność biologiczną
- powietrze
- konflikty społeczne
- dobra materialne

Ocena sumaryczna presji: negatywna - wzrost presji na środowisko

kierunek 7 - wystąpią istotne oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi
- zasoby naturalne
- rośliny
- zwierzęta
- różnorodność biologiczną
- krajobraz
- klimat
- powietrze
- konflikty społeczne
- dobra materialne

Ocena sumaryczna presji: negatywna - wzrost presji na środowisko

kierunek 8 - wystąpią istotne oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi
- zasoby naturalne
- rośliny
- zwierzęta
- różnorodność biologiczną
- klimat
- powietrze
- konflikty społeczne
- dobra materialne

Ocena sumaryczna presji: pozytywna - spadek presji na środowisko

kierunek 9 - wystąpią istotne oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi
- zasoby naturalne
- rośliny
- zwierzęta
- krajobraz

- klimat
- powietrze
- dobra materialne

Ocena sumaryczna presji: negatywna - wzrost presji na środowisko

kierunek 10 - wystąpią istotne oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi
- zasoby naturalne
- powietrze
- dobra materialne

Ocena sumaryczna presji: negatywna - wzrost presji na środowisko

kierunek 11 - wystąpią istotne oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi
- zasoby naturalne
- rośliny
- zwierzęta
- krajobraz
- klimat
- powietrze
- konflikty społeczne
- dobra materialne

Ocena sumaryczna presji: negatywna - wzrost presji na środowisko

kierunek 12 - wystąpią istotne oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi
- zasoby naturalne
- rośliny
- powietrze
- dobra materialne

Ocena sumaryczna presji: negatywna - wzrost presji na środowisko

kierunek 13 - wystąpią istotne oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi
- zasoby naturalne
- rośliny
- zwierzęta
- krajobraz
- klimat
- powietrze
- konflikty społeczne
- dobra materialne

Ocena sumaryczna presji: negatywna - wzrost presji na środowisko

kierunek 14 - wystąpią istotne oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi
- zasoby naturalne
- rośliny
- powietrze
- dobra materialne

Ocena sumaryczna presji: negatywna - wzrost presji na środowisko

kierunek 15 - wystąpią istotne oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi
- rośliny
- zwierzęta
- klimat
- zdrowie ludzi

Ocena sumaryczna presji: pozytywna - spadek presji na środowisko

kierunek 16 - wystąpią istotne oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi
- zasoby naturalne
- rośliny
- zwierzęta
- krajobraz
- klimat
- powietrze
- zdrowie ludzi
- konflikty społeczne

Ocena sumaryczna presji: pozytywna - spadek presji na środowisko

kierunek 17 - wystąpią istotne oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi
- rośliny
- zwierzęta
- krajobraz
- klimat

Ocena sumaryczna presji: negatywna - nieznaczny wzrost presji na środowisko

kierunek 18 - wystąpią istotne oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi
- zasoby naturalne
- rośliny
- zwierzęta

- różnorodność biologiczną
- klimat
- powietrze

Ocena sumaryczna presji: pozytywna - spadek presji na środowisko

kierunek 19 - wystąpią istotne oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi
- jakość wód
- zasoby naturalne
- rośliny
- zwierzęta
- różnorodność biologiczną
- krajobraz
- klimat
- powietrze
- konflikty społeczne

Ocena sumaryczna presji: negatywna - lokalny znaczący wzrost presji na środowisko.

kierunek 20 - wystąpią istotne oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi
- zasoby naturalne
- rośliny
- zwierzęta
- różnorodność biologiczną
- krajobraz
- klimat
- powietrze

Ocena sumaryczna presji: negatywna - wzrost presji na środowisko.

#### Wpływ na tereny form ochrony przyrody

Łączna powierzchnia objęta różnymi formami ochrony przyrody w granicach miasta wynosi 5301,94 ha. Powierzchnia terenów, położonych w obszarach chronionych, na których przewiduje się zmianę presji to załedwie: 481,86 ha, co stanowi 9,09 % powierzchni objętej ochroną.

Wzrost presji na środowisko związany będzie głównie z rozwojem zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, budową dróg i obiektów infrastrukturalnych (platforma multimodalna) oraz z realizacją elektrowni słonecznych.

W granicach obszarów chronionych stwierdzono wystąpienie zmian w kierunkach 1, 5, 7, 9, 11, 12, 13, 16, 19 i 20.

### Kierunek 1

Istotne oddziaływania funkcji strefy gospodarczej na przyrodę obszarów Obszaru Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej to:

- Ryzyko zanieczyszczenia powierzchni ziemi w sytuacjach awaryjnych i emisji pyłów opadających
- Konieczność znacznego ograniczenia powierzchni biologicznie czynnej, wycinki drzew i krzewów oraz likwidacji znacznej części szaty roślinnej
- Ograniczenie lub uniemożliwienie rozwoju wielu populacji zwierząt (zwłaszcza gatunków stenotopowych) na skutek likwidacji roślinności i zmiany warunków siedliskowych.
- Lokalna negatywna zmiana walorów krajobrazowych.

Wzrost presji na środowisko stwierdzono tylko w jednym punkcie – w rejonie ul. Ernsta Petersona tuż przy południowej granicy miasta. Presja będzie miała charakter lokalny, bez istotnego znaczenia dla integralności obszaru chronionego i trwałości protegowanych elementów przyrodniczych.

### Kierunek 5

Oddziaływania funkcji strefy infrastrukturalnej i komunikacyjnej na przyrodę obszarów chronionych sprowadzać się będą do:

- stworzenia barier ekologicznych i zakłócenia migracji,
- wzrostu śmiertelności zwierzyny (głównie ssaków i owadów) na szlakach komunikacyjnych,
- konieczności wycinki drzew i krzewów,
- ograniczenia biotopu żerowego zwierząt,
- utraty atrakcyjności terenu dla wielu gatunków zwierząt na skutek podniesienia poziomu hałasu i wzrostu penetracji.

Istotne problemy mogą wystąpić:

- w Nadwiślańskim Parku Krajobrazowym na przedłużeniu ul. Jasienieckiej oraz wzdłuż ul. Grussa,
- w Obszarze Chronionego Krajobrazu Północnego Pasa Rekreacyjnego Miasta Bydgoszczy wzdłuż ulicy Zamczysko.

### Kierunek 7

Elektrownie słoneczne to na ogół obiekty bardzo terenochłonne. Ich lokalizacja w obszarze Natura 2000 DOLINA DOLNEJ WISŁY spowoduje znaczne ograniczenie biotopu żerowego ptaków, a dla niektórych gatunków – także biotopu lęgowego. Ich bezpośredni wpływ na przyrodę będzie negatywny, choć, jak wszystkie OZE, z założenia przyczyniają się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego. Wpływ pozytywny będzie jednak pośredni, a jego skutki – odczuwalne w dalszej przyszłości. DOLINA DOLNEJ WISŁY

### Kierunek 9

Oddziaływania strefy usługowej w obszarach chronionych występują na bardzo niewielkiej powierzchni w dwóch punktach:

- na obrzeżach Lasu Gdańskiego (południowe krańce OChK Północnego Pasa Rekreacyjnego Miasta Bydgoszczy)
- w jednostce Opławiec w rejonie ul. Meysnera.

Teren w Opławcu będzie poddany bardzo niewielkiej presji na środowisko. Położony jest pomiędzy terenami zabudowy mieszkaniowej, szkołą i obiektami służby zdrowia, a taka lokalizacja wyklucza działalność uciążliwa. Rozwijające się osiedla mieszkaniowe wymaga natomiast doposażenia w usługi podstawowe, jak małe obiekty handlowe, usługi zdrowia, oświaty, kultury czy administracji.

Teren na obrzeżach Lasu Gdańskiego od południa przylega do terenów kolejowych PKP Cargo i stanowi rezerwę rozwojową tego zakładu. Nie można więc wykluczyć poważniejszej presji na środowisko, chociaż z uwagi na peryferyjne położenie względem obszaru chronionego, negatywne oddziaływania nie powinny naruszać integralności obszaru i jego wartości rekreacyjnych.

#### Kierunek 11 i 12

Rozwój obszarów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w granicach obszarów chronionych będzie stosunkowo intensywny. Funkcje przypisane do strefy SJ cechuje nieznaczne oddziaływanie na środowisko, jednak z uwagi na wielkość powierzchni strefy w granicach obszarów chronionych, presja będzie odczuwalna. Przewiduje się że wystąpi:

- wzrostu penetracji terenu
- konieczności wycinki drzew i krzewów,
- apofityzacja i antropofityzacja flory,
- wzrost zagrożenia rozprzestrzenianiem się gatunków inwazyjnych,
- ograniczenia biotopu żerowego zwierząt,
- utratę atrakcyjności terenu dla wielu gatunków zwierząt na skutek podniesienia poziomu hałasu i wzrostu penetracji.

#### Kierunek 13

Lokalizacja nowych terenów funkcji przypisanych do strefy wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową wielorodzinną w obszarze chronionym wystąpi tylko w jednym miejscu – na obrzeżach Obszaru Chronionego Krajobrazu Północnego Pasa Rekreacyjnego Miasta Bydgoszczy, na skraju Lasu Gdańskiego. Powierzchnia objęta tą zmianą wyniesie niespełna 3,4 ha.

Pomimo, iż funkcje strefy SW cechuje wyższa presja na środowisko niż strefy SJ, to jednak przy tak niewielkiej powierzchni i peryferyjnym położeniu terenu, skutki dla środowiska przyrodniczego OChK będą znikome.

#### Kierunek 16

Wprowadzenie strefy zieleni i rekreacji na terenie związanym z produkcją rolną, położonym w obszarze Natura 2000 DOLINA DOLNEJ WISŁY w dalszym horyzoncie czasowym spowoduje spadek presji na środowisko przyrodnicze. Oddziaływanie na przedmiot ochrony Obszaru (ptaki) będzie jednak znikome. Wynika to z bardzo niewielkiej powierzchni objętej zmianą, z peryferyjnego usytuowania obszaru oraz

ze specyfiki gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony – istniejąca działalność nie stanowi zagrożenia dla chronionych populacji.

#### Kierunek 19

Teren obiektów związanych z gospodarką odpadami w strefie infrastrukturalnej może potencjalnie bardzo intensywnie oddziaływać na środowisko przyrodnicze. Zmiana tego rodzaju w granicach obszarów chronionych wystąpi tylko w jednym miejscu – w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego kompleksu unieszkodliwiania odpadów oraz obwodnicy miasta. Lokalizacja ta sprawia, że walory przyrodnicze terenu, pomimo położenia w Obszarze Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej, nie są wysokie. Rozwój funkcji związanych ze składowaniem i przetwarzaniem odpadów w tym rejonie nie spowoduje więc istotnych zagrożeń dla przedmiotów ochrony przyrody.

#### Kierunek 20

Obszar zmian w kierunku 20 (obiekty infrastrukturalne niewiązane z gospodarką odpadami) znajduje się w obszarach Natura 2000 w Łęgnowie, gdzie od ok. 10 lat planowana jest lokalizacja platformy multimodalnej.

Skutki dla środowiska przyrodniczego w obszarach Natura 2000 związane z realizacją platformy były już przedmiotem analiz na etapie opracowania STUDIUM LOKALIZACYJNEGO. Na podstawie zgromadzonych materiałów można wnioskować, że platforma multimodalna będzie wywierać istotny wpływ na środowisko przyrodnicze. Obecnie jednak ilość i jakość dostępnych danych nie pozwala precyzyjnie ocenić skali oddziaływania, ani podjąć decyzji o konkretnych działaniach mitygujących bądź kompensujących.

#### Rozwiązania mające na celu ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko

Podstawowym i najbardziej efektywnym rozwiązaniem, które mogłoby ograniczyć negatywne skutki projektowanego planu ogólnego byłyby rezygnacja z elektrowni fotowoltaicznych na terenach objętych formami ochrony przyrody. POMB powinien zapewniać możliwość rozwoju OZE, ale mogą powstawać np. na terenach przemysłowych, gdzie negatywne oddziaływania na biocenozę i krajobraz będą zdecydowanie mniejsze.

## 20. Spis wykorzystanych materiałów i opracowań

- Państwowa Służba Geologiczna BILANS ZASOBÓW ZŁÓŻ KOPALIN W POLSCE wg stanu na 31 XII 2023 r. Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2024
- Mapa obszarów zagrożonych podtopieniami w Polsce, Informator Państwowej Służby Hydrogeologicznej; PIG, Warszawa 2007
- Potencjalna roślinność naturalna Polski - wersja wektorowa, Matuszkiewicz J.M., Wolski J., IGiPZ PAN, Warszawa 2023,r.
- Przyrodniczo-klimatyczne wskaźniki zrównoważonego rozwoju miast - Przewodnik dla miast, Ministerstwo Klimatu i Środowiska; Warszawa, 2022r
- Raport - Wstępna propozycja usług ekosystemowych i ich wskaźników istotnych dla ekosystemów zurbanizowanych, Marek Degórski, Andrzej Affek, Bożena Degórska, Anna Kowalska, Edyta Regulska, Jacek Wolski, Jerzy Solon; Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego - Polska Akademia Nauk, Warszawa 2021r.
- SYSTEM GOSPODARKI I OCHRONY BOGACTW MINERALNYCH "MIDAS" - karty informacyjne złóż kopalin - stan zasobów kopaliny na: 2023-12-31 Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa
- DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKA sporządzona w celu określenia warunków geologiczno-inżynierskich na potrzeby zagospodarowania przestrzennego gminy miejskiej Bydgoszcz; Państwowy Instytut Geologiczny I Państwowy Instytut Badawczy; Warszawa, lipiec 2021 r.
- Andrzejewski, 2006, Mapa zagrożenia ruchami masowymi w skali 1:10000, Geoprogram, Bydgoszcz;
- Ewa Żurawska-Seta, Bobry w Bydgoszczy; Bydgoszcz, 2011 r.
- Galon R., 1953, Morfologia doliny i zandru Brdy, Stud. Soc. Scient. Tor., nr.6;
- Inwentaryzacja obszarów ważnych dla awifauny Bydgoszczy; Jacek Zieliński, Bydgoszcz 2010
- Katarzyna Marcysiak, Kierunki i zasady zagospodarowania obszarów chronionych i obszarów cennych przyrodniczo w granicach miasta Bydgoszczy, Bydgoszcz, 2017
- Kondracki J., Geografia fizyczna Polski, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1981,
- Kozłowska M., Kozłowski I., 1992, Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50000, Państw. Inst. Geologiczny, Warszawa
- Kształtowanie krajobrazu miasta Bydgoszczy, MPU, Bydgoszcz 2015
- Mapa akustyczna Miasta Bydgoszczy ze stanem na 2021 r.; Bydgoszcz 2022
- Płazy i gady Bydgoszczy - rozmieszczenie, liczebność, zagrożenia i ochrona; Mariusz Rybacki, Bydgoszcz 2010
- Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja bydgoska ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 – aktualizacja; Bydgoszcz 2023

- Raport z wykonania I etapu dedykowanych analiz przestrzennych GIS dotyczących warunków geologiczno-inżynierskich na terenie miasta Bydgoszcz ; Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy - sp. z o.o. 2016r.
- Rozpoznanie występowania gatunków zwierząt chronionych w Bydgoszczy „Nietoperze Bydgoszczy”, Ekostudium Leszek Koziróg, 2012
- Tereny wypoczynku i rekreacji w Bydgoszczy - diagnoza stanu istniejącego i kierunki rozwoju, MPU, Bydgoszcz, 2014
- Uwarunkowania aerodynamiczne miasta Bydgoszczy, MPU, Bydgoszcz, 2016
- Bazy danych i źródła internetowe
  - <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
  - <http://mapy.infoteren.pl/>
  - <http://mapy.mojregion.info/geoportal/f?p=MAPA:113>
  - <http://spdpsh.pgi.gov.pl/PSHv7/>
  - <http://m.bazagis.pgi.gov.pl/cbdg/#/pickService>
  - <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>
  - Bank Danych o Lasach ([lasy.gov.pl](http://lasy.gov.pl))
  - EarthExplorer ([usgs.gov](http://usgs.gov))
  - Urban Atlas Land Cover/Land Use 2018 (vector), Europe, 6-yearly — Copernicus Land Monitoring Service
  - CBDG GeoLOG ([pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl))
  - Kartografia geologiczna ([pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl))
  - CBDG Menedżer pobierania ([pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl))
  - Hydroportal | ISOK
  - Ewidencja gruntów i budynków (EGiB) – [Geoportal.gov.pl](http://Geoportal.gov.pl)
  - Baza danych obiektów topograficznych (BDOT10k) – [Geoportal.gov.pl](http://Geoportal.gov.pl)
  - Mapa roślinności potencjalnej Polski on-line - Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN
  - Home - Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN
  - [atlas-roslin.pl](http://atlas-roslin.pl)
  - <https://sdi.gdos.gov.pl/wfs>
  - Bank Danych o Zasobach Przyrodniczych - Otwarte Dane
  - SOPO - System Osłony Przeciwosuwiskowej ([pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl))
  - <https://rejstry.gdos.gov.pl>
  - Zbiory danych - Otwarte Dane