



energoekspert sp. z o.o.

energia i ekologia

40-145 Katowice, ul. Karłowicza 11a

e-mail: biuro@energoekspert.com.pl

www.energoekspert.com.pl

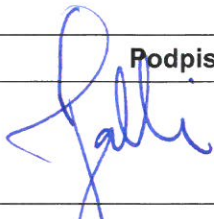
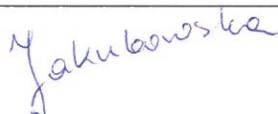
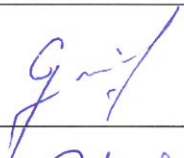
tel (032) 351-36-70

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

***projektu „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło,
energię elektryczną i paliwa gazowe
dla obszaru miasta Poznania”***

2022 r.

Zespół autorów

Imię i nazwisko	Status	Podpis
dr inż. Adam Jankowski	kierujący zespołem	
mgr inż. Anna Szembak	członek zespołu	
mgr inż. Marta Szawracka	członek zespołu	
mgr inż. Natalia Jakubowska	członek zespołu	
dr inż. Damian Gierad	członek zespołu	
mgr inż. Agata Lombarska – Blochel	sprawdzający	

Data sporządzenia Prognozy: 01.02.2022 r.

Spis treści

1. Przedmiot prognozy	9
2. Zawartość oraz wyznaczone cele analizowanego projektu dokumentu	9
3. Powiązania projektowanego dokumentu z innymi dokumentami – cele i problemy ochrony środowiska uwzględnione w projektowanym dokumencie	14
4. Metodyka sporządzania prognozy	23
5. Stan środowiska w mieście – istniejące problemy ochrony środowiska.....	24
5.1. Klimat	24
5.2. Powietrze	25
5.3. Wody powierzchniowe	32
5.4. Wody podziemne	35
5.5. Obszary chronione	40
5.6. Korytarze ekologiczne	49
5.7. Gleby.....	50
5.8. Hałas	51
5.9. Zasoby naturalne	52
5.10. Zidentyfikowane problemy ochrony środowiska na terenie Poznania	52
6. Analiza i ocena przewidywanych, znaczących oddziaływań projektu dokumentu na poszczególne elementy środowiska	54
6.1. Oddziaływania na powietrze.....	55
6.2. Oddziaływanie na wody	57
6.3. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.....	59
6.4. Oddziaływanie na klimat	60
6.5. Oddziaływanie na krajobraz	61
6.6. Oddziaływanie na zasoby naturalne.....	61
6.7. Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne	62
6.8. Oddziaływanie na ludzi	62
6.9. Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta i różnorodność biologiczną	63
6.10. Oddziaływanie na obszary chronione, w tym NATURA 2000	65
7. Zapobieganie, ograniczenie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko	67
8. Potencjalne oddziaływania transgraniczne	68
9. Skutki środowiskowe w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.....	69
10. Ocena rozwiązań alternatywnych	71



11. Metody analizy skutków realizacji postanowień projektu „Założeń...”	72
12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	78

Załącznik 1. Oświadczenie kierującego zespołem autorskim.

Załącznik 2. Tabele z oddziaływaniem PZ na poszczególne elementy środowiska.

Załącznik 3. Zestawienie pomników przyrody ustanowionych na terenie Poznania.

Wykaz skrótów stosowanych w niniejszym dokumencie:

PZ	– projekt założeń
Dz.U.	– Dziennik Ustaw
EC	– elektrociepłownia
EZŁ	– Europejski Zielony Ład
GJ	– gigadżul
GPZ	– Główny Punkt Zasilania
GUS	– Główny Urząd Statystyczny
GWh	– gigawatogodzina
GZWP	– główny zbiornik wód podziemnych
ha	– hektar
JCWP	– jednolite części wód powierzchniowych
JCWPd	– jednolite części wód podziemnych
K.	– kotłownia
kWh	– kilowatogodzina
MJ	– megadżul
msc	– miejski system ciepłowniczy
MW	– megawat
MW _e	– megawat mocy elektrycznej
MWh	– megawatogodzina
MW _t	– megawat mocy cieplnej
nN	– niskie napięcie
NN	– najwyższe napięcie
OGP	– Operator Gazociągów Przesyłowych
OOŚ ustawa	– ustawa z dnia 3 października 2008 r. „o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko” (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2373 z późn. zm.)
OZE	– odnawialne źródła energii
PE	– przedsiębiorstwa energetyczne
PEP2040	– Polityka energetyczna Polski do 2040
PGN	– Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
SN	– średnie napięcie
SRP	– stacja gazowa redukcyjno-pomiarowa
SRP I°	– stacja gazowa redukcyjno-pomiarowa pierwszego stopnia
SRP II°	– stacja gazowa redukcyjno-pomiarowa drugiego stopnia
TJ	– teradżul
UE	– Unia Europejska
WN	– wysokie napięcie

1. Przedmiot prognozy

Zadaniem Prognozy jest ustalenie, czy przyjęte w projekcie „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania” (zwanym dalej: projektem „Założeń...” lub PZ Poznań 2022) kierunki działań gwarantują bezpieczeństwo środowiska przyrodniczego oraz sprzyjają jego ochronie i zrównoważonemu rozwojowi regionu. Prognoza ma również umożliwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych powodowanych realizacją postanowień wdrażanego dokumentu oraz ocenić czy przyjęte rozwiązania w dostateczny sposób chronią przed powstawaniem konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w niniejszej Prognozie zostały uzgodnione z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu (pismem z dn. 22.10.2021 r. znak WOO-III.411.393.2021.PW.1) oraz z Wielkopolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Poznaniu (pismem z dn. 11.10.2021 r. znak DN-NS.9011.1304.2021).

W związku z powyższym Prognoza została sporządzona zgodnie z zakresem wskazanym w art. 51 ust 2 oraz art. 52 ust. 1 i ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. „o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko” (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2373 z późn. zm.), zwanej dalej ustawą OOS.

2. Zawartość oraz wyznaczone cele analizowanego projektu dokumentu

Opracowanie projektu „Założeń...” stanowi spełnienie wymagań stawianych w art. 19 ustawy Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U.2021 poz. 716 z późn. zm.), który wskazuje, iż tego rodzaju dokument opracowywany jest na okres 15 lat z aktualizacją co 3 lata.

Zakres projektu „Założeń ...” obejmuje:

- ocenę stanu aktualnego zaopatrzenia miasta Poznania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- identyfikację przewidywanych możliwości rozwoju przestrzennego miasta;
- identyfikację potrzeb energetycznych istniejącej i planowanej zabudowy;
- określenie niezbędnych działań dla zapewnienia pokrycia zapotrzebowania na energię;
- analizę przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych w mieście;
- określenie możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem OZE i wysokosprawnej kogeneracji;
- określenie możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu aktualnie obowiązującej ustawy o efektywności energetycznej;
- określenie zakresu współpracy z innymi gminami;

- wyznaczenie kierunków działań miasta dla osiągnięcia optymalnego wyniku przy realizacji założeń do planu zaopatrzenia dla miasta.

W PZ Poznań 2022 wyznaczone zostały kierunki działań miasta, które skutkować będą zmianą struktury używanych nośników energetycznych, poprawą efektywności wykorzystania energii, a w konsekwencji także – poprawą stanu środowiska w tym szczególnie jakości powietrza atmosferycznego. Efekty te są zgodne z głównymi założeniami pakietu klimatyczno-energetycznego Unii oraz z Polityką energetyczną Polski do 2040 r.

Kierunki działań miasta (oraz związane z nimi zadania inwestycyjne i nie inwestycyjne) ujęte w PZ Poznań 2022:

I. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii w sytuacji transformacji sektora energetycznego w kraju

Zapewnienie w perspektywie krótkoterminowej i wieloletniej bezpieczeństwa dostaw energii i jej nośników dla odbiorców z terenu Poznania z zachowaniem akceptowalnych parametrów ekologicznych i ekonomicznych - wymaga kontynuacji i realizacji zadań:

1. Modernizacji istniejących jednostek wytwórczych i odbudowy źródeł zasilania systemu ciepłowniczego dla zapewnienia ciągłości dostawy ciepła dla odbiorców ciepła z msc, z uwzględnieniem spełnienia zastrzonych wymagań środowiskowych i utrzymania statusu systemu efektywnego oraz akceptowalnych warunków cenowych w sytuacji transformacji energetyki i jej systematycznej dekarbonizacji (realizacja po stronie odpowiednich przedsiębiorstw energetycznych, koordynacja po stronie służb miasta).
2. Modernizacji i rozbudowy miejskiego systemu ciepłowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa i poprawy warunków hydraulicznych dostawy ciepła dla odbiorców oraz ograniczenia emisji (realizacja po stronie odpowiednich przedsiębiorstw energetycznych, koordynacja po stronie służb miasta).
3. Bieżącego monitorowania przyrostu zapotrzebowania na ciepło do pokrycia z systemu ciepłowniczego wynikającego z prognozowanego rozwoju z równoległym monitorowaniem realizacji zamierzeń dotyczących inwestycji związanych ze zwiększeniem potencjału źródeł mogących uzupełnić wymaganą moc dyspozycyjną dla zasilania msc (realizacja po stronie odpowiednich przedsiębiorstw energetycznych, koordynacja po stronie służb miasta).
4. Bieżącego monitorowania stanu technicznego i rezerw układu zasilania i dystrybucji energii elektrycznej i gazu sieciowego na obszarze miasta (realizacja po stronie odpowiednich przedsiębiorstw energetycznych, koordynacja po stronie służb miasta).
5. Prowadzenia monitoringu kosztów energii i jej nośników w aspekcie utrzymania akceptowalnych warunków dla odbiorców końcowych, prowadzenia polityki interwencyjnej w celu przeciwdziałania ubóstwu energetycznemu (realizacja – służby miasta).
6. Kontynuacji działań związanych z zakupem energii i jej nośników w układzie rynkowym dla odbiorców z terenu miasta z dostosowaniem do zmieniających się uwarunkowań rynkowych (realizacja – służby miasta).

II. Zapewnienie zaopatrzenia w energię dla planowanej dynamicznie rozwijającej się nowej zabudowy

Zabezpieczenie dostaw energii i jej nośników na potrzeby nowej, rozwijającej się dynamicznie w ostatnich latach zabudowy na terenie Poznania wymaga:

1. Kontynuacji działań mających na celu bieżącą koordynację operacyjną zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwojowych we współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi. Zgodnie z art. 18 ustawy Prawo energetyczne, planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy (w tym również dla nowego budownictwa) stanowi zadanie własne Gminy, którego realizacji podjąć się mają, za przyzwoleniem Gminy, odpowiednie przedsiębiorstwa energetyczne. Do zakresu zadań Miasta należy ciągle monitorowanie planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych działających na jego obszarze i analiza ich zgodności z uchwalonymi „Założeniami...”;
2. Koordynacji planowania przestrzennego miasta oraz procesów administracyjnych w celu zapewnienia realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych jej użytkowników na warunkach ustalonych w dokumentach planistycznych i z zachowaniem zasad rynkowych, w mpzp i przy określaniu terenów pod zabudowę wyznaczane winny być pasy terenu dla uzbrojenia w infrastrukturę energetyczną;
3. Stymulowania działań inwestorów dla zastosowania rozwiązań opartych o:
 - a. podłączenie do systemu ciepłowniczego, w szczególności dla obiektów o zapotrzebowaniu mocy cieplnej na poziomie powyżej 50 kW,
 - b. wykorzystanie lokalnych układów wysokosprawnej kogeneracji z zastosowaniem np. gazu ziemnego jako paliwa,
 - c. wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;
4. Zapewnienia oświetlenia ulicznego nowych tras komunikacyjnych.

III. Poprawa i stymulowanie poprawy efektywności energetycznej

Poprawa i stymulowanie poprawy efektywności energetycznej na wszystkich etapach procesu zaopatrzenia w energię odbiorców z terenu Poznania obejmuje zadania:

1. Kontynuację zarządzania zużyciem i kosztami energii w jednostkach miejskich. Racjonalizacja gospodarki energią w jednostkach miejskich wymaga, z uwagi na specyfikę ich eksploatacji, ciągłych i wnikliwych obserwacji. Istotnym jest kontynuacja działań oraz propagowanie ich wyników;
2. Podniesienie efektywności systemów dystrybucji energii i jej nośników poprzez kontynuację modernizacji systemu w zakresie sieci dystrybucyjnych i zasilających (realizacja po stronie przedsiębiorstw energetycznych, z koordynacją ze strony służb miasta);
3. Stymulowanie likwidacji przestarzałych i niskosprawnych ogrzewań węglowych – likwidacja „niskiej emisji”;
4. Podniesienie efektywności użytkowania ciepła poprzez ograniczanie zużycia energii użytecznej w ramach działań związanych z:
 - termomodernizacją budynków mieszkalnych wielorodzinnych i obiektów miejskich,

- wspieraniem działań termomodernizacyjnych i modernizacji indywidualnych systemów grzewczych w zabudowie jednorodzinnej.

Planując działania w myśl programu rządowego „Czyste Powietrze” oraz w zgodzie ze standardami ochrony środowiska Gmina powinna kontynuować działania edukacyjne i stymulacyjne dla przedsięwzięć mających na celu zmianę sposobu zasilania w ciepło – z niskosprawnych na niskoemisyjne, tj. połączenia do miejskiego systemu ciepłowniczego, systemu gazowniczego oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Celowym działaniem byłaby likwidacja ogrzewań węglowych do 2030 roku.

Istotnym zadaniem jest wdrożenie działań związanych z dofinansowywaniem odbiorców indywidualnych.

IV. Rozwój źródeł odnawialnych i lokalnych na terenie miasta

Rozwijanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w oparciu o lokalne zidentyfikowane możliwości oraz rozwój wykorzystania lokalnych zasobów energii ma wpływ na wzrost gospodarczy i podniesienie poziomu bezpieczeństwa zaopatrzenia miasta w energię. Najważniejsze zadania w tym zakresie to:

1. Planowanie i finansowanie budowy odnawialnych źródeł energii w obiektach miejskich. Rozwój odnawialnych źródeł energii (OZE) na terenie Poznania ukierunkowany powinien być na wykorzystanie ogniw i kolektorów słonecznych, pomp ciepła. Zakłada się, że Miasto powinno stymulować rozwój OZE wśród odbiorców indywidualnych i we własnych zasobach, szczególnie na obszarach nie objętych zasięgiem msc. W zakresie obiektów gminnych każdorazowo decyzję o modernizacji źródła ciepła w obiektach użyteczności publicznej należy poprzedzić analizą możliwości zastosowania w obiekcie odnawialnych źródeł energii lub wysokosprawnej kogeneracji;
2. Współdziałanie Miasta wraz z przedsiębiorstwami energetycznymi (Veolia, SUEZ) i spółkami miejskimi w ramach utworzenia Poznańskiego Klastra Energii w zakresie lokalnego wytwarzania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i energetyki rozproszonej;
3. Tworzenie zachęt ekonomicznych i administracyjnych do budowy odnawialnych źródeł energii w obiektach na terenie miasta;
4. Propagowanie i optymalizacja wykorzystania zasobów energii odpadowej.

V. Edukacja w celu wprowadzania racjonalnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników

Edukacja i promocja w obszarze szeroko rozumianej efektywności energetycznej i rozwijania wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii ma wielkie znaczenie w aspekcie ograniczenia zużycia energii. Podstawowe zadania w tym zakresie to:

1. Dalsze rozwijanie form informowania społeczeństwa miasta o działaniach i ich efektach w obszarze odnawialnych źródeł energii oraz kreowanie postaw ograniczających konsumpcję energii (np. serwis „Energia w mieście”);
2. Kontynuacja działań edukacyjnych w obszarze efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii dla młodzieży.

VI. Transformacja energetyczna miasta z uwzględnieniem aspektów społecznych i środowiskowych.

W świetle zmian jakie zachodzą w energetyce w skali świata, Unii Europejskiej oraz kraju związanych z transformacją energetyczną stymulowanie tych działań na poziomie miasta oraz wzięcie przez miasto na siebie odpowiedzialności za działania z tym związane na swoim majątku staje się koniecznością. Stymulowanie rozwoju nowych technologii oraz wykorzystanie już dostępnych i dojrzałych technologii takich jak ogniwa fotowoltaiczne, wykorzystanie energii niskotemperaturowej i geotermalnej oraz odpadowej stanowią podstawowe kierunki działań w systemach energetycznych miasta w obszarze zaopatrzenia w energię odbiorców. Równie istotne zagadnienie w aspekcie elektryfikacji końcowego zużycia energii stanowi rozwój elektromobilności i pozostałych technologii. Transformacja energetyczna w systemach energetycznych miasta może wymagać zmian organizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia, w tym aspekcie nałożony na gminę obowiązek planowania i organizacji zaopatrzenia w energię (Art. 18 ustawy Prawo energetyczne) nabierać może w kolejnych latach transformacji nowego znaczenia.

Podstawowymi zadaniami w tym zakresie na obecnym etapie transformacji są działania w poszczególnych systemach, jak wyżej oraz:

1. Rozwój naukowo-technicznego zaplecza transformacji energetyki rozumiany jako rozwój współpracy miasta, ośrodków badawczych i przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw energetycznych w zakresie poszukiwania i wdrażania innowacyjnych technologii wytwarzania energii dla potrzeb transformacji energetycznej. Inicjowanie współpracy międzynarodowej ośrodków badawczych i przedsiębiorstw energetycznych, wspieranie transferu technologii niskoemisyjnego wytwarzania energii i efektywnego jej wykorzystywania (realizacja: UM i PE; koordynacja, wsparcie i nadzór: UM);
2. Podnoszenie świadomości odnośnie potrzeby transformacji energetycznej, upowszechnianie i promowanie energooszczędnych postaw społecznych, popularyzacja wiedzy o możliwościach wykorzystania źródeł OZE (realizacja: UM jednostki edukacyjne; koordynacja, wsparcie i nadzór: UM);
3. Promowanie nowych, innowacyjnych technologii wytwarzania energii - wspieranie inicjatyw i działań przedsiębiorstw służących transformacji sektora energetycznego (realizacja: UM, jednostki edukacyjne, przedsiębiorstwa; koordynacja, wsparcie i nadzór: UM);
4. Stopniowa transformacja układu zasilania systemów energetycznych miasta w kierunku niskoemisyjnych (realizacja: PE; koordynacja, wsparcie i nadzór: UM);
5. Stopniowa transformacja indywidualnych ogrzewań w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych i zeroemisyjnych (realizacja: mieszkańcy; koordynacja, wsparcie i nadzór: UM).

Ww. kierunki działań ustalone w projekcie „Założeń...” oraz przypisane im zadania stanowią przedmiot niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko.

3. Powiązania projektowanego dokumentu z innymi dokumentami – cele i problemy ochrony środowiska uwzględnione w projektowanym dokumencie

W tabeli poniżej zestawiono najistotniejsze dokumenty strategiczne, powiązane z projektem „Założeń...” w dziedzinie zrównoważonego rozwoju energetyki i ochrony środowiska. Ponadto przedstawiono również dokumenty, w których ustalone są cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym – istotne z punktu widzenia PZ Poznań 2022. Natomiast w ostatniej kolumnie tabeli określono sposoby w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania” oraz przedstawiono zakres powiązania PZ Poznań 2022 z zagadnieniami ujętymi w innych ww. dokumentach.

Tabela 3-1 Powiązania PZ Poznań 2022 z innymi dokumentami

INNE DOKUMENTY		PZ Poznań 2022
Rodzaj / tytuł dokumentu	Główne cele innych dokumentów istotne z punktu widzenia PZ Poznań 2022. Problemy ochrony środowiska ujęte w innych dokumentach.	Sposób / zakres powiązania PZ Poznań 2022 z innymi dokumentami. Sposób uwzględnienia w PZ problemów ochrony środowiska, o których mówią inne dokumenty.
Dyrektywa PEiR (UE) 2018/844 z dn. 30.05.2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej. Dyrektywa PEiR (UE) 2018/2001 z dn. 11.12.2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Dyrektywa PEiR (UE) 2018/410 z dn. 14.03.2018 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu wzmocnienia efektywnych pod względem kosztów redukcji emisji oraz inwestycji niskiemisyjnych oraz decyzję (UE) 2015/1814. Rozporządzenie PEiR (UE) 2021/1119 z dn. 30.06.2021 r. w sprawie ustanowienia ram na potrzeby osiągnięcia neutralności klimatycznej i zmiany rozporządzeń (WE) nr 401/2009 i (UE) 2018/1999 (Europejskie prawo o klimacie).	Cele polityki energetyczno-klimatycznej Unii do 2030 r.: - redukcja emisji gazów cieplarnianych w UE o co najmniej 55%, - zwiększenie udziału OZE w zużyciu finalnym energii brutto o co najmniej 32%, - poprawa efektywności energetycznej o 32,5%. Problemy ochrony środowiska: - zanieczyszczenie powietrza (w tym szczególnie – niska emisja), - niekorzystne zmiany klimatu; - nieefektywne wykorzystanie energii przez odbiorców końcowych, - wysoka energochłonność procesów przemysłowych, - wytwarzanie energii w oparciu o wysokoemisyjne źródła spalania paliw kopalnych, - mały udział odnawialnych źródeł energii w strukturze wytwarzania energii.	Realizacja PZ Poznań 2022 ukierunkowana jest na osiągnięcie wyznaczonych przez UE celów w polityce energetyczno-klimatycznej co szczególnie widoczne jest w zdefiniowanych kierunkach działań tego dokumentu. Ponadto spójność tego dokumentu z ww. polityką energet.-klimat. UE wpływa z zastosowania następujących elementów: -bilans energetyczny miasta sporządzono m.in. w oparciu o wyniki ankietyzacji zawierające dane o aktualnym i planowanym zapotrzebowaniu energii z OZE, rzeczywistym zużyciu paliw, efektach energetycznych związanych z termomodernizacją obiektów i zmianą sposobu ogrzewania oraz modernizacją źródeł; -scenariusze rozwoju systemów energetycznych na terenie miasta uwzględniają (poza podstawowym ich celem jakim jest zaspokojenie potrzeb energetycznych odbiorców – również) konieczność likwidacji niskiej emisji oraz racjonalizację wytwarzania i użytkowania energii; -w PZ wskazano najbardziej optymalne (pod względem wysokiego potencjału i dogodnych warunków przestrzennych) sposoby wykorzystania energii z OZE; -w PZ przeprowadzono analizę i ocenę działań w zakresie poprawy efektywności energetycznej w mieście.
Krajowa Polityka Miejska 2023, przyjęta przez Radę Ministrów 20 października 2015 roku	Jednym z założeń KPM 2023 jest zrównoważony rozwój miast i otaczających je obszarów poprzez skoordynowane dążenie do ładu przestrzennego, przejście do gospodarki niskoemisyjnej i budowanie miasta „zielonego”, zwiększenie efektywności energetycznej, ochronę środowiska i adaptację do zmian klimatu. KMP 2023 wskazuje m.in., iż władze miast (realizując zobowiązanie sektora publicznego do pełnienia wzorcowej roli w oszczędnym gospodarowaniu energią) powinny zintensyfikować	Spójność projektu dokumentu PZ Poznań 2022 z kierunkami działań zawartymi w KPM 2023 wynika głównie z ujęcia w analizowanym dokumencie takich przedsięwzięć jak, m.in.: - poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej, zarządzanych przez miasto poprzez termomodernizację oraz modernizację energetyczną tych obiektów; - wdrażanie programu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej; - modernizacja oświetlenia ulicznego w kierunku zastosowania energo-

INNE DOKUMENTY		PZ Poznań 2022
Rodzaj / tytuł dokumentu	Główne cele innych dokumentów istotne z punktu widzenia PZ Poznań 2022. Problemy ochrony środowiska ujęte w innych dokumentach.	Sposób / zakres powiązania PZ Poznań 2022 z innymi dokumentami. Sposób uwzględnienia w PZ problemów ochrony środowiska, o których mówią inne dokumenty.
	kować działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej w odniesieniu do budynków do nich należących (zarówno istniejących, jak i nowo wznoszonych). Działania te winny polegać głównie na głębokiej termomodernizacji połączonej z optymalizacją źródła ciepła (w tym - przyłączenie do scentralizowanego źródła)	oszczędnych źródeł światła; - kontynuacja i rozwój systemu dopłat do inwestycji wymiany źródeł ciepła (likwidacja niskiej emisji) oraz zabudowy instalacji OZE; - pełnienie wzorcowej roli przez gminne obiekty użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów; - współpraca przedsiębiorstwa energetycznego z miastem w zakresie optymalizacji pokrycia potrzeb cieplnych odbiorców z miejskiej sieci ciepłowniczej (audyty energetyczne, weryfikacja mocy zamówionej)
„Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)” przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 14.02.2017 r.	W obszarze „Energia” SOR wskazuje na konieczność tworzenia rozwiązań na rzecz modernizacji i rozbudowy sieci wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii. Podstawowym planowanym efektem działań inwestycyjnych, modernizacyjnych oraz w zakresie poszukiwań nowych źródeł energii, także odnawialnych jest stabilność, dywersyfikacja i niezawodność dostaw energii.	Określone w PZ Poznań 2022 kierunki działań wraz z przynależnymi im zadaniami są spójne z podstawowymi założeniami SOR szczególnie w zakresie: - poprawy efektywności energetycznej działania systemów energetycznych na terenie miasta (wytwarzanie, przesył i dystrybucja) oraz racjonalizacji wykorzystania energii przez odbiorcę końcowego; - rozwoju elektromobilności i niskoemisyjnego transportu; - zrównoważonego rozwoju OZE; - kontynuacji i rozwoju systemu wsparcia finansowego, organizacyjnego w zakresie działań związanych z likwidacją niskiej emisji.
„Plan rozwoju elektromobilności w Polsce” oraz „Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych” - przyjęte w marcu 2017 r. przez Radę Ministrów. Ustawa z dnia 11.01.2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (t.j. Dz.U. 2021 poz. 110 z późn. zm.)	Obowiązki samorządów wynikające z ustawy: - opracowanie co 3 lata analizy kosztów i korzyści związanych z wykorzystaniem w komunikacji miejskiej pojazdów zeroemisyjnych; - zapewnienia udziału autobusów zeroemisyjnych we flocie komunikacji miejskiej na poziomie: 5% od stycznia 2021 r., 10% od 2023 r. i 20% od 2025 r.; - zapewnienie od stycznia 2022 r. minimum 10-procentowego udziału pojazdów elektrycznych we flocie pojazdów użytkowanych przez urząd.	PZ Poznań 2022 charakteryzując sektor transportowy uwzględnia główne założenia rozwoju elektromobilności w mieście. Wyznaczone dla tego obszaru cele ustawowe stanowiły odniesienie dla prognozowania zmian w strukturze usług transportowych na terenie miasta (i zmian w zużyciu paliw w tym sektorze). W bilansie energetycznym na 2037 rok przedstawiono prognozę zapotrzebowania na moc z systemu elektroenergetycznego uwzględniającą również budowę nowych stacji ładowania samochodów elektrycznych w mieście, dla spełnienia wymagań ustawy o elektromobilności.
„Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030” przekazany do Komisji Europejskiej w dniu 30.12.2019 r.	KPEiK określa cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.: ✓ 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005, ✓ 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (za-	Zarówno kierunki działań jak i przynależne do nich zadania ujęte w PZ Poznań 2022 są spójne z założeniami KPEiK, a ich realizacja będzie sprzyjać urzeczywistnieniu tych założeń. PZ skupia się wokół działań, których skutki (w sposób pośredni lub bezpośredni) wpłyną na ograniczenie emisji CO ₂ do powietrza, takich

INNE DOKUMENTY		PZ Poznań 2022
Rodzaj / tytuł dokumentu	Główne cele innych dokumentów istotne z punktu widzenia PZ Poznań 2022. Problemy ochrony środowiska ujęte w innych dokumentach.	Sposób / zakres powiązania PZ Poznań 2022 z innymi dokumentami. Sposób uwzględnienia w PZ problemów ochrony środowiska, o których mówią inne dokumenty.
	znaczono, że cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając: - 14% udziału OZE w transporcie, - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie, ✓ wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007, ✓ redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej. KPEiK podejmuje zagadnienia związane zarówno z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza, jak również dotyczące wykorzystania OZE, czy zagadnienie adaptacji do zmian klimatu. W dokumencie wskazane są kierunki likwidacji „niskiej emisji” związanej z emisją zanieczyszczeń w transporcie oraz przez indywidualne źródła ciepła. Jako jeden z podstawowych sposobów realizacji ww. celów KPiK wskazuje na rozwój ekologicznych i efektywnych systemów ciepłowniczych, produkcji ciepła w kogeneracji, inteligentnych sieci oraz funkcjonowanie mechanizmów stymulujących oszczędność końcowego wykorzystania energii oraz zachowania prooszczędnościowe.	jak m.in.: - transformacja energetyczna w systemach energetycznych miasta; - poprawa efektywności energetycznej działania systemów energetycznych na terenie miasta (wytworzenie, przesył i dystrybucja) oraz racjonalizacja wykorzystania energii przez odbiorcę końcowego; - rozwój elektromobilności i niskoemisyjnego transportu; - zrównoważony rozwój OZE; - kontynuacja i rozwój systemu wsparcia finansowego, organizacyjnego w zakresie działań związanych z likwidacją niskiej emisji.
Uchwała tzw. antysmogowa przyjęta przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dn. 18.12.2017 r., nr uchwały XXXIX/942/17 w sprawie wprowadzenia na obszarze Miasta Poznania ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.	Wprowadzenie zakazu spalania od dn. 1.07.2018 r.: węgla brunatnego, flotokoncentratów, miału węglowego i biomasy o wilgotności >20%. Wprowadzenie granicznych dat dla eksploatacji starych kotłów węglowych w zależności od ich wieku i klasy. Szczegółowy opis dokumentu znajduje się w rozdz. 5 niniejszej Prognozy.	Prognoza bilansowa na 2037 r. przedstawiająca końcowe zużycie energii z poszczególnych rodzajów paliw i nośników energii uwzględnia zapisy i wymogi uchwały antysmogowej. Prognozowana dla miasta w poszczególnych jego sektorach zmiana sposobu ogrzewania przewiduje możliwość stosowania źródeł na paliwo stałe jedynie w przypadku, gdy będą one odpowiadać wymaganiom zawartym w uchwale.
Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 wraz z Prognozą	W Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego w celu strategicznym 3 „Rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego wielkopolski” zawarto następujące cele	Spójność dokumentu PZ Poznań 2021 z kierunkami działań wskazanymi w Strategii wynika głównie z ujęcia w analizowanym dokumencie takich zadań jak, m.in.:

INNE DOKUMENTY		PZ Poznań 2022
Rodzaj / tytuł dokumentu	Główne cele innych dokumentów istotne z punktu widzenia PZ Poznań 2022. Problemy ochrony środowiska ujęte w innych dokumentach.	Sposób / zakres powiązania PZ Poznań 2022 z innymi dokumentami. Sposób uwzględnienia w PZ problemów ochrony środowiska, o których mówią inne dokumenty.
OOŚ; uchwalona przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego uchwałą nr XVI/287/20 z dn. 27.01.2020 r.	operacyjne i kierunki interwencji kompatybilne z PZ Poznań 2021: - rozwój transportu drogowego i ekomobilności, - zwiększenie wykorzystania alternatywnych źródeł energii, w tym OZE i wodoru, - optymalizacja gospodarowania energią, - zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii, - zapewnienie odporności sieci przesyłowych i dystrybucyjnych paliw i energii elektrycznej na zjawiska pogodowe, - zwiększenie efektywności energetycznej budynków publicznych i mieszkalnych.	- wdrażanie programu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej; - poprawa efektywności energetycznej oraz zastosowanie OZE w budynkach; - rozwój sieci ciepłowniczych i podłączenie nowych odbiorców do msc (likwidacja niskiej emisji); - wsparcie finansowe w zakresie wymiany piecy węglowych na źródła niskoemisyjne oraz montaż OZE; - edukacja ekologiczna; - zastosowanie samochodów elektrycznych oraz rozwój stacji ładowania; - rozwój miejskiego transportu niskoemisyjnego i zeroemisyjnego.
„Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja poznańska” przyjęty uchwałą nr XXI/393/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13.07.2020 r.	W POP ujęto m.in. działania związane z ograniczeniem emisji powierzchniowej, takie jak m.in.: podłączenie do sieci ciepłowniczej i likwidacja innego sposobu ogrzewania, termomodernizacja budynków, zmiana paliwa na proekologiczne i inne oraz – obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez np. utworzenie stref ograniczonego ruchu. Szczegółowy opis dokumentu znajduje się w rozdz. 5 niniejszej Prognozy.	Do kierunków działań ujętych w PZ Poznań 2022 i spójnych z POP należą m.in.: - rozwój i modernizacja systemów energetycznych na terenie miasta (gazowniczego, ciepłowniczego i elektroenergetycznego), - program zarządzania energią w gminnych obiektach użyteczności publicznej, - poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkaniowych, usługowych, użyteczności publicznej poprzez termomodernizację i wymianę źródeł ciepła; - likwidacja niskiej emisji poprzez kontynuację i rozwój systemu wsparcia finansowego w zakresie wymiany nieekologicznych źródeł ciepła oraz montażu OZE; - edukacja ekologiczna.
„Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania” przyjęte uchwałą Nr LXXII/1137/VI/2014 Rady Miasta Poznania z dnia 23.09.2014 r.	Dokument określa lokalne zasady planowania przestrzennego oraz wyznacza kierunki zagospodarowania przestrzennego obowiązujące na terenie miasta. Szczególnie istotne są następujące uwarunkowania i kierunki działań, poruszane w Studium: - ograniczenie niskiej emisji z lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła poprzez stosowanie ekologicznych paliw; - rewitalizacja zaniedbanych obszarów mieszkalnych i terenów przemysłowych;	PZ Poznań 2022 uwzględnia działania związane m.in. z likwidacją niskiej emisji poprzez zmianę sposobu ogrzewania budynków i przyłączenie do msc, jak również przedsięwzięcia związane z rozwojem ekologicznych źródeł ciepła, w tym – OZE oraz rozwój infrastruktury energetycznej na terenie miasta. Przedstawione w PZ kierunki działań inwestycyjnych uwzględniają potrzeby i możliwości rozwoju miasta zawarte w Studium.

INNE DOKUMENTY		PZ Poznań 2022
Rodzaj / tytuł dokumentu	Główne cele innych dokumentów istotne z punktu widzenia PZ Poznań 2022. Problemy ochrony środowiska ujęte w innych dokumentach.	Sposób / zakres powiązania PZ Poznań 2022 z innymi dokumentami. Sposób uwzględnienia w PZ problemów ochrony środowiska, o których mówią inne dokumenty.
	- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego poprzez rozwój sieci elektroenergetycznej, gazowniczej i ciepłowniczej; - ograniczenia zużycia energii oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie produkcji energii; - obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez rozwój zrównoważonego transportu miejskiego.	
Strategia Rozwoju Miasta Poznania 2020+ wraz z Prognozą OOŚ (2020 r.); uchwalona przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego uchwałą nr XLI/708/VII/2017 z dn. 24.01.2017 r.	W Strategii zawarto następujące cele i kierunki działań kompatybilne z PZ Poznań 2022: - zwiększenie atrakcyjności i efektywności transportu publicznego oraz wykorzystania możliwości transportowych miasta, - rozwój ekomobilności, - ograniczenie emisji zanieczyszczeń i wzrost efektywności energetycznej, - racjonalne korzystanie z zasobów środowiskowych oraz ich odzyskiwanie, - wspieranie likwidacji źródeł niskiej emisji, - wprowadzenie nowoczesnych, energooszczędnych technologii i rozwiązań w przestrzeni i budynkach publicznych, w tym wdrożenie inteligentnych rozwiązań z zakresu większego wykorzystania energii odnawialnej, - zwiększenie efektywności energetycznej budynków publicznych i oświetlenia drogowego, - edukacja ekologiczna i promowanie postaw energooszczędnych.	Realizacji zadań ujętych w Strategii Rozwoju dla Miasta Poznania służą szczególnie następujące kierunki działań ujętych w PZ Poznań 2022: - likwidacja przestarzałych i niskosprawnych ogrzewań węglowych, - zarządzanie zużyciem i kosztami energii w jednostkach miejskich, - termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych i obiektów miejskich oraz wspieranie działań termomodernizacyjnych i modernizacji indywidualnych systemów grzewczych w zabudowie jednorodzinnej, - rozwój OZE, - rozwój i modernizacja infrastruktury energetycznej na terenie miasta, - rozwój elektromobilności, modernizacja infrastruktury drogowej i rozwój ścieżek rowerowych, - modernizacja oświetlenia ulicznego, - działania informacyjne i edukacyjne w dziedzinie racjonalizacji zużycia energii i poprawy efektywności energetycznej budynków.
„Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Poznania” wraz z Prognozą OOŚ, przyjęty uchwałą Nr X/144/VIII/2019 Rady Miasta Poznania z dn. 16.04.2019 r.	Plan wskazuje wizję, cel nadrzędny oraz cele strategiczne adaptacji Miasta do zmian klimatu, jakie powinny zostać osiągnięte poprzez realizację wybranych działań adaptacyjnych w czterech najbardziej wrażliwych sektorach Miasta, tj., zdrowie publiczne / grupy wrażliwe, transporcie, gospodarce wodnej i gospodarce przestrzennej. W dokumencie określono działania adaptacyjne niezbędne do realizacji w celu zwiększenia odporności Miasta na występujące aktualnie i przewidywane w przyszłości ekstremalne zjawiska klimatyczne. Wśród nich są m.in.	Wskazane w MPA dla sektora ‘energetyka’ przedsięwzięcia adaptacyjne mają swoje odzwierciedlenie w następujących działaniach ujętych w PZ Poznań 2022: - termomodernizacja budynków mieszkalnych, obiektów użyteczności publicznej oraz usług i przemysłu; - zarządzanie zużyciem energii w obiektach użyteczności publicznej, - rozwój OZE, - likwidacja niskiej emisji poprzez system zachęt i dotacji dla mieszkańców w celu zmiany sposobu ogrzewania i podłączenia do systemu cie-

INNE DOKUMENTY		PZ Poznań 2022
Rodzaj / tytuł dokumentu	Główne cele innych dokumentów istotne z punktu widzenia PZ Poznań 2022. Problemy ochrony środowiska ujęte w innych dokumentach.	Sposób / zakres powiązania PZ Poznań 2022 z innymi dokumentami. Sposób uwzględnienia w PZ problemów ochrony środowiska, o których mówią inne dokumenty.
	- Działanie 1.3. Kontynuacja zmian w systemach ogrzewania i chłodzenia na bardziej efektywne i mniej - lub bezemisyjne w obiektach publicznych oraz w zabudowie mieszkaniowej i innej (znajdującej się w zasobach miasta) m.in. poprzez: a) podłączenie do sieci ciepłowniczej i chłodniczej oraz rozbudowa tej sieci, b) wymiana palenisk na paliwo stałe, na zasilanie z sieci ciepłowniczej, gazowe lub elektryczne, c) wymiana źródeł energii cieplnej (na elektryczne, pompy ciepłe, baterie słoneczne i inne), d) modernizacja sieci ciepłowniczej (m.in. sukcesywna wymiana sieci ciepłych na preizolowane; wymiana zdewastowanej izolacji termicznej), e) stwarzanie systemów dofinansowywania działań modernizacyjno-inwestycyjnych; - Działanie 1.4. Utworzenie skoordynowanego systemu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej; kontynuacja termomodernizacji budynków (obiektów oświatowych, innych budynków usług publicznych, budynków mieszkalnych); - Działanie 1.5. Działania na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego w sytuacji wystąpienia ekstremalnych zjawisk klimatycznych (modernizacja sieci energetycznej, dywersyfikacja źródeł energii).	plowniczego lub gazowniczego, - modernizacja sieci przesyłowych, - pełnienie przez miasto wzorcowej roli w zakresie racjonalnego wykorzystania energii w budynkach, - rozwój transportu niskoemisyjnego.
„Strategia rozwoju elektromobilności dla miasta Poznania do roku 2035”, „Polityka Mobilności Transportowej Miasta Poznania” oraz „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania” - przyjęte uchwałą Rady Miasta Poznania nr L/894/VIII/2021 z dnia 6 lipca 2021 r.	W Strategii Rozwoju Elektromobilności dla Poznania (SRE) wyznaczono trzy cele strategiczne. W każdym z nich uwzględniono konkretne działania, takie jak np.: - zakup zero- lub niskoemisyjnego taboru transportu publicznego, - zakup zero- lub niskoemisyjnych pojazdów dla obsługi Urzędu Miasta oraz jednostek podległych, - inwestycje w infrastrukturę ładowania pojazdów i/lub tankowania paliw alternatywnych opartej również na OZE. „Plan zrównoważonej mobilności miejskiej dla Miasta Pozna-	Zagadnienia związane z rozwojem miejskiego transportu niskoemisyjnego na terenie Poznania ujęto w PZ Poznań 2022 w rozdz. 11.3 Elektromobilność – stan i kierunki rozwoju z oceną poziomu zapotrzebowania na energię elektryczną. W rozdziale tym przedstawiono aktualne zapotrzebowanie na energię elektryczną dla zaspokojenia potrzeb rozwoju elektromobilności oraz prognozę zmian zapotrzebowania na paliwa do celów transportowych.

INNE DOKUMENTY		PZ Poznań 2022
Rodzaj / tytuł dokumentu	Główne cele innych dokumentów istotne z punktu widzenia PZ Poznań 2022. Problemy ochrony środowiska ujęte w innych dokumentach.	Sposób / zakres powiązania PZ Poznań 2022 z innymi dokumentami. Sposób uwzględnienia w PZ problemów ochrony środowiska, o których mówią inne dokumenty.
	nia" wskazuje na konieczność optymalnej organizacji transportu zbiorowego w mieście w celu zachęcenia i ułatwienia mieszkańcom korzystania z jego infrastruktury. Ponadto Plan zakłada m.in. wymianę taboru autobusowego na zero- i niskoemisyjny.	
„Program ochrony środowiska dla Miasta Poznania na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024” wraz z Prognozą OOŚ, przyjęty uchwałą Nr LIV/978/VII/2017 Rady Miasta Poznania z dn. 26.09.2017 r.	Wyznaczone w POŚ cele i kierunki ochrony środowiska, które powiązane są z gospodarką energetyczną dotyczą głównie obszaru interwencji jakim jest 'Poprawa jakości powietrza i ochrona klimatu'. Wśród zadań przewidzianych do realizacji w ramach tego obszaru należy wymienić m.in.: -likwidacja źródeł niskiej emisji na terenie Poznania i zastąpienie ich źródłami proekologicznymi, -rozwój i modernizacja sieci gazowej i energetycznej, -termomodernizacja budynków mieszkalnych, publicznych i usługowych, -budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego, -ograniczenie strat w sieciach elektroenergetycznych i ciepłowniczych, -stosowanie urządzeń i instalacji, procesów technologicznych efektywnych energetycznie, -promowanie i stosowanie odnawialnych źródeł energii, -działania promocyjne na rzecz transportu alternatywnego.	Powiązanie dokumentu PZ Poznań 2022 z kierunkami działań ujętymi w POŚ w obszarze 'Poprawa jakości powietrza i ochrona klimatu, wynika z planów wdrożenia na terenie miasta takich działań jak: - działania Miasta w obszarze edukacji ekologicznej oraz finansowego wsparcia mieszkańców w zakresie działań związanych z poprawą efektywności energetycznej i likwidacją niskiej emisji (zmiana sposobu ogrzewania); - działania związane z rozwojem miejskiego transportu niskoemisyjnego zgodne z kierunkami wskazanymi w ustawie o elektromobilności; - zadania planowane przez przedsiębiorstwa energetyczne w zakresie rozwoju sieci i ograniczeniu strat przesyłowych; - działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej (poprzez termomodernizację) oraz zastosowanie OZE w budynkach użyteczności publicznej oraz mieszkalnych, zarządzanych przez Miasto; - działania informacyjne i edukacyjne.
„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Poznania” (wraz z Prognozą OOŚ) przyjęty uchwałą Nr XXV/339/VII/2016 Rady Miasta Poznania z dn. 23.02.2016 r. i zmieniony uchwałami: Nr LII/924/VII/2017 z dn. 11.07.2017 r. oraz Nr XXXV/621/VIII/2020 z dn. 29.09.2020 r.	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta jako dokument strategiczny, określa rozwiązania przyjęte przez Poznań w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, w obszarach związanych z użytkowaniem energii w budownictwie, transporcie, energetyce, gospodarce komunalnej a także zarządzaniu miastem w latach 2015-2020. Cel strategiczny PGN dla Poznania został określony jako transformacja Miasta w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę jakości powietrza. Założono, iż powyższe zostanie zrealizowane w wyniku podjęcia takich działań i inicjatyw na	PZ Poznań 2022 podejmuje do realizacji działania spójne z PGN w następującym zakresie: - likwidacja niskiej emisji w zabudowie mieszkaniowej w wyniku m.in. podłączenia do msc, - rozwój niskoemisyjnego transportu miejskiego oraz elektromobilności, - transformacja energetyczna źródeł węglowych działających w ramach systemów lokalnych, - rozwój odnawialnych źródeł energii, - poprawa efektywności energetycznej systemów działających na terenie miasta,

INNE DOKUMENTY		PZ Poznań 2022
Rodzaj / tytuł dokumentu	Główne cele innych dokumentów istotne z punktu widzenia PZ Poznań 2022. Problemy ochrony środowiska ujęte w innych dokumentach.	Sposób / zakres powiązania PZ Poznań 2022 z innymi dokumentami. Sposób uwzględnienia w PZ problemów ochrony środowiska, o których mówią inne dokumenty.
	terenie miasta, jak m.in.: - wykorzystanie wysokosprawnej kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe poprzez budowę i modernizację istniejących przyłączy sieci ciepłowniczej, - zamiana grupowych węzłów ciepłych (o mocy około 25 MW) na węzły indywidualne w każdym budynku oraz zamiana sieci kanałowych na preizolowane, - budowa oraz rozbudowa instalacji służących do produkcji energii pochodzącej z OZE, - budowa źródeł ciepła w oparciu o kogenerację i trigenerację, - budowa sieci umożliwiających odbiór energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, - modernizacja oświetlenia i wymiana sprzętu RTV, ITC i AGD w budynkach użyteczności publicznej, - modernizacja oświetlenia ulicznego, - termomodernizacja budynków podlegających miastu oraz innych budynków użyteczności publicznej	- poprawa efektywności energetycznej zabudowy: mieszkaniowej, przemysłowo-usługowej oraz obiektów użyteczności publicznej.

4. Metodyka sporządzania prognozy

Prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w ustawie OÖS. Analiza i ocena przewidywanych oddziaływań została przeprowadzona w oparciu o:

- ❖ sprawdzenie zgodności kierunków działań przedstawionych w projekcie „Założeń...” z celami przyjętymi w dokumentach międzynarodowych, krajowych, regionalnych i lokalnych o podobnej tematyce;
- ❖ identyfikację i ocenę skutków oddziaływania proponowanych kierunków działań;
- ❖ określenie potencjalnych negatywnych i niekorzystnych skutków oddziaływania oraz sposobu ich eliminacji bądź możliwości ich uniknięcia;
- ❖ określenie pozytywnych i korzystnych skutków realizacji kierunków działań określonych w analizowanym dokumencie;
- ❖ ocenę potencjalnych źródeł konfliktów.

Przy wykonywaniu Prognozy wykorzystano metody prognostyczne, które miały na celu zidentyfikować potencjalne i rzeczywiste zmiany, jakie mogą wystąpić w środowisku w związku z realizacją wytypowanych w projekcie „Założeń...” kierunków działań i przedsięwzięć oraz późniejszym wykorzystaniem powstałych obiektów czy infrastruktury technicznej.

Dokonując identyfikacji i oceny potencjalnych skutków realizacji kierunków działań przyjętych w analizowanym dokumencie, posłużono się macierzą relacyjną elementów środowiska i działań ujętych w PZ Poznań 2022, przedstawiającą w skondensowanej postaci możliwe oddziaływanie na środowisko.

Następnie ustalono, czy w wyniku realizacji wytypowanych zadań (w ramach przyjętego w PZ Poznań 2022 kierunku działań) – będą występować oddziaływania: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, krótkoterminowe, długoterminowe, stałe czy chwilowe pomiędzy działaniem, a danym elementem środowiska. Określono czy oddziaływanie to może być niekorzystne (-), korzystne (+) czy obojętne (0). W niektórych przypadkach oddziaływanie w zależności od aspektu jaki się rozważa może mieć jednocześnie niekorzystny lub korzystny (-/+) wpływ na dany element środowiska. Ze względu na brak szczegółów, co do sposobu realizacji poszczególnych działań przyjętych w projekcie „Założeń...” – w Prognozie zidentyfikowano jedynie najbardziej prawdopodobne kierunki tych oddziaływań.

Jednocześnie Prognoza nie zawiera i nie zastępuje ocen oddziaływań na środowisko tych planowanych przedsięwzięć, które zgodnie z przepisami prawa zobligowane są do przeprowadzenia takiej oceny.

Tabele zawierające analizę ww. oddziaływań umieszczono w załączniku nr 2 do niniejszej Prognozy, natomiast omówienie wyników oceny tych oddziaływań, przedstawiono w rozdziale 6.

5. Stan środowiska w mieście – istniejące problemy ochrony środowiska

5.1. Klimat

Według klasyfikacji klimatów Wincentego Okołowicza miasto Poznań położone jest w strefie klimatu umiarkowanego. Przemienne przenikanie mas napływającego powietrza, pochodzenia oceanicznego z zachodu oraz kontynentalnego ze wschodu, wpływa na dużą zmienność stanów pogody w mieście. Najczęściej zauważa się napływ powietrza polarno-morskiego, które w lecie powoduje zachmurzenie i częste opady atmosferyczne, natomiast w zimie przyczynia się do ocieplenia i odwilży. Rzadziej obserwuje się napływ powietrza polarno-kontynentalnego powodującego pogodę słoneczną latem oraz mroźną zimę.

Warunki charakteryzujące główne elementy klimatu Poznania przedstawiają się następująco:

- średnia roczna temperatura powietrza (z wielolecia 1981-2015) wynosi 9,0°C;
- opady atmosferyczne wynoszą średnio 526 mm w ciągu roku (wielolecie 1981-2015); maksimum występuje w lipcu (średnia 80,5 mm) a minimum przypada na luty (27,3 mm);
- średnia wilgotność względna powietrza atmosferycznego wnosi 79% (wielolecie 2000–2009);
- średni czas uśłonecznienia wynosi 1515 godzin rocznie;
- średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną wynosi 42;
- średnia roczna liczba dni z mgłą wynosi 40;
- dominują wiatry zachodnie; średnie roczne prędkości wiatru zawierają się w granicach 3 - 10 m/s.

Średni roczny poziom ciśnienia powietrza atmosferycznego w Poznaniu wynosi 1005 hPa. W poszczególnych latach najwyższe średnie dobowe wartości ciśnienia mogą osiągać 1035 hPa a najniższe jego wartości mogą dojść nawet do 958 hPa. Przebieg ciśnienia powietrza atmosferycznego jest rezultatem cyrkulacji atmosferycznej, wyrażonej układami barycznymi i frontami atmosferycznymi. Ogólnie ujmując, nad Poznaniem częściej obserwuje się przemieszczanie centrów wysokiego ciśnienia a nieco rzadziej centrów układów niżowych. Od układów niżowych uzależnione jest przemieszczanie się frontów atmosferycznych rozdzielających masy powietrza o różnych właściwościach. Najczęściej nad Poznaniem przemieszczają się fronty chłodne, którym na ogół towarzyszą opady o znacznej gwałtowności, znaczne wahania ciśnienia atmosferycznego, odczuwalne spadki temperatury powietrza oraz wzrost prędkości wiatru. Przeciętnie w Poznaniu jest 67 dni, w których przemieszczają się fronty chłodne, a najwięcej notuje się ich latem oraz jesienią. W ciągu 42 dni występują tu fronty ciepłe, z czym związane są rozległe pokrywy chmur i często długotrwałe opady atmosferyczne. Tylko 27 dni w roku cechuje przemieszczanie się frontu zokludowanego. Okres bezfrontowy wynosi około 230 dni w roku.

Na terenie Poznania występuje zjawisko tzw. „miejskiej wyspy ciepła”. Charakteryzuje się ono występowaniem zwiększonej, w stosunku do otoczenia miasta, średniej rocznej temperatury. Badania prowadzone na terenie Poznania nad zjawiskiem powierzchniowej miejskiej wyspy ciepła (PMWC) wykazały, że największe anomalie termiczne powierzchni czynnej na obszarze miasta osiągają 11,3°C. Do najcieplejszych obszarów w mieście należą tereny

zwartej zabudowy śródmiejskiej, a także obszary przemysłowe i lotniska. Na podstawie analizy 28 zdjęć satelitarnych ustalono, że średni obszar zajmowany przez powierzchnią wyspę ciepła w Poznaniu osiąga 32,1 km², co stanowi 12,3% powierzchni miasta.

5.2. Powietrze

Stan jakości powietrza

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu (RWMS) Departament Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska – realizując zadania Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) prowadzi monitoring jakości powietrza na terenie województwa wielkopolskiego, wykorzystując do tego celu wyniki pomiarów parametrów meteorologicznych oraz stężeń zanieczyszczeń z kilkunastu stacji pomiarowych na terenie województwa.

Na obszarze miasta Poznań funkcjonują 4 stacje monitoringu jakości powietrza:

- stacja przy ul. Polanka 24:
 - pomiary automatyczne stężeń: pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5}, NO₂, NO_x, CO;
- stacja przy ul. Dąbrowskiego 169:
 - pomiary automatyczne stężeń: SO₂, NO₂, NO_x, CO, O₃, benzenu, toluenu, etylobenzenu, m,p-ksylenu, o-ksylenu, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5};
- stacja przy ul. Jana Spychalskiego (dawniej: ul. Chwiałkowskiego) 34a:
 - pomiary manualne stężeń: pyłu PM₁₀ oraz zawartości benzo(a)pirenu, ołowiu, arsenu, kadmu i niklu w PM₁₀;
- stacja przy ul. Szymanowskiego 17:
 - pomiary manualne stężeń: pyłu PM₁₀ oraz zawartości benzo(a)pirenu w PM₁₀.

Wyniki pomiarów prowadzonych na ww. stacjach przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 5-1 Wyniki pomiarów dla pyłu PM₁₀ w latach 2017÷2020

Adres stacji	Częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godzinnego pyłu PM ₁₀				Stężenie średnie dla roku pyłu PM ₁₀ [µg/m ³]			
	norma: 35 razy				norma: 40 µg/m ³			
	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020
ul. Polanka	35	17	-	-	26,4	34,5	-	-
ul. Dąbrowskiego	41	54	46	11	28,8	32,5	28,9	23,6
ul. Szymanowskiego	32	31	23	11	27,1	28,0	24,6	20,8
ul. J. Spychalskiego (dawniej ul. Chwiałkowskiego)	38	47	34	16	29,8	30,7	27,5	23,7

Źródło: GIOŚ Bank danych pomiarowych, Statystyki z lat 2000-2020, <https://powietrze.gios.gov.pl/>

 przekroczenie wartości dopuszczalnej

Tabela 5-2 Wyniki pomiarów stężeń pyłu PM_{2,5} w latach 2017÷2020

Adres stacji	Stężenie pyłu PM _{2,5} – średnie dla roku [µg/m ³]			
	2017	2018	2019	2020
ul. Polanka	22,4	-	-	-
ul. Dąbrowskiego	-	21,9	18,2	16,1

Źródło: GIOŚ Bank danych pomiarowych, Statystyki z lat 2000-2020, <https://powietrze.gios.gov.pl/>

Tabela 5-3 Wyniki pomiarów metodą automatyczną zanieczyszczeń gazowych w latach 2017÷2020

Substan- cja	Okres uśredniania	Norma [µg/m³]	Dopuszczalna częstość prze- kraczenia po- ziomu dopusz- czalnego	Rodzaj pomiaru	2017	2018	2019	2020
					µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³
Stacja przy ul. Polanka								
SO ₂	24 godz.	125	3 razy	max. (S24)	30,2	13,8	17,2	-
	1 godz.	350	24 razy	25 maks. (S1)	18,1	10,3	10,1	-
NO ₂	1 rok	40	nie dotyczy	śr. (Sa)	20,9	21,5	24,8	18,9
	1 godz.	200	18 razy	19 maks. (S1)	87,7	98,6	112,2	78,1
CO	8 godz.	10 000	nie dotyczy	maks (S8max)	2 390	1 971	2 225	1 511
Stacja przy ul. Dąbrowskiego								
SO ₂	24 godz.	125	3 razy	max. (S24)	51,4	23,8	48,1	12,0
	1 godz.	350	24 razy	25 maks. (S1)	26,6	16,3	11,3	8,0
NO ₂	1 rok	40	nie dotyczy	śr. (Sa)	21,4	23,5	21,7	17,5
	1 godz.	200	18 razy	19 maks. (S1)	107,8	118,4	104,8	99,0
CO	8 godz.	10 000	nie dotyczy	maks (S8max)	2 838	2 775	2 815	1 198
benzen	1 rok	5	nie dotyczy	śr. (Sa)	1,4	1,3	0,8	0,4

Źródło: GIOŚ Bank danych pomiarowych, Statystyki z lat 2000-2020, <https://powietrze.gios.gov.pl/>

Tabela 5-4 Wyniki pomiarów metali i B(a)P w pyłe w latach 2017÷2020

Substancja	Okres uśredniania	Norma	Jedn.	2017	2018	2019	2020
Stacja przy ul. Chwiałkowskiego							
ołów	1 rok	0,5	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,01	0,01	0,01	0,01
kadm	1 rok	5	[ng/m^3]	0,3	0,4	0,3	0,3
arsen	1 rok	6	[ng/m^3]	1,9	1,5	1,6	1,1
nikiel	1 rok	20	[ng/m^3]	0,9	2,5	2,4	1,7
benzo(a)piren	1 rok	1	[ng/m^3]	2,7	2,9	3,2	2,0

Źródło: GIOŚ Bank danych pomiarowych, Statystyki z lat 2000-2020, <https://powietrze.gios.gov.pl/>

przekroczenie wartości dopuszczalnej

Tabela 5-5 Wyniki pomiarów ozonu pod kątem ochrony zdrowia w latach 2018÷2020

Adres stacji	Dopuszczalna liczba dni z przekroczeniami poziomu docelowego uśredniona w ciągu kolejnych 3 lat	Liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym			
		2018	2019	2020	uśredniona liczba przekroczeń z lat 2018-2020
ul. Dąbrowskiego	25	19	9	3	10

Źródło: GIOŚ Bank danych pomiarowych, Statystyki z lat 2000-2020, <https://powietrze.gios.gov.pl/>

Jak widać z zestawień w powyższych tabelach, mimo notowanych przekroczeń dopuszczalnych norm dla pyłu PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu, stan jakości powietrza na terenie Poznania ulega systematycznej poprawie. Z roku na rok widoczny jest trend obniżania wielkości stężeń mierzonych substancji.

W przypadku pyłu PM₁₀ liczba dni z przekroczeniami wartości dobowej $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ przekroczyła wartość dopuszczalną dla roku (35 dni), w kolejnych trzech latach z analizowanego przedziału czasowego, tj.: w 2017, 2018 i 2019 roku. W 2020 r. nie odnotowano już w Poznaniu przekroczeń dopuszczalnych stężeń dla pyłu PM₁₀.

Natomiast w przypadku benzo(a)pirenu każdorazowo odnotowano w latach 2017÷2020 przekroczenie poziomu docelowego wynoszącego: 1 ng/m³ (stężenia średnioroczne). Przy czym w roku 2020 stwierdzono znacznie niższe stężenia tej substancji niż w latach poprzednich.

Nie odnotowano przekroczeń dla pyłu PM_{2,5} badanego metodą manualną oraz dla substancji gazowych, których pomiar wykonywano metodą automatyczną.

Nie odnotowano również przekroczenia liczby dni z przekroczeniem poziomu docelowego dla ozonu w roku kalendarzowym (120 µg/m³), stwierdzając 10 dni przy dozwolonych 25 dniach (wartość dopuszczalna uśredniona z ostatnich trzech lat).

Na podstawie wyników pomiarów przeprowadzonych przez RWMS w Poznaniu, dokonano klasyfikacji strefy 'aglomeracja poznańska'. Wyniki klasyfikacji w latach 2017÷2020 przedstawia tabela poniżej. W tabeli przytoczono wyniki z „Rocznych ocen jakości powietrza w województwie wielkopolskim” opracowanych dla poszczególnych lat w okresie 2017÷2020, w których zastosowano następujący system klasyfikacji stref:

- klasa A, A1 - ocena strefy, w której poziom stężenia danego zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego lub docelowego;
- klasa C, C1 - ocena strefy, w której stężenia danego zanieczyszczenia znajdują się powyżej poziomu dopuszczalnego lub docelowego;
- klasa D1 - ocena strefy, w której poziom stężenia ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego;
- klasa D2 - ocena strefy, w której stężenia ozonu znajdują się powyżej poziomu celu długoterminowego.

Tabela 5-6 Klasyfikacja strefy aglomeracja poznańska z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Substancja	Parametr stanowiący podstawę klasyfikacji strefy	2017	2018	2019	2020
SO ₂	poziom dopuszczalny (stężenia 1-godz. i 24-godz.)	A	A	A	A
NO ₂	poziom dopuszczalny (stężenia 1-godz. i średnie dla roku)	A	A	A	A
CO	poziom dopuszczalny (stężenie 8-godzinne kroczące liczone ze stężeń 1-godz.)	A	A	A	A
benzen	poziom dopuszczalny (stężenia średnie dla roku)	A	A	A	A
PM _{2,5}	poziom dopuszczalny (stężenia średnie dla roku)	A	A	A1	A1
PM₁₀	poziom dopuszczalny (stężenie 24-godz.)	C	C	C	A
benzo(a)piren	poziom docelowy	C	C	C	C
As	poziom docelowy	A	A	A	A
Cd	poziom docelowy	A	A	A	A
Ni	poziom docelowy	A	A	A	A
Pb	poziom dopuszczalny (stężenia średnie dla roku)	A	A	A	A
ozon	poziom docelowy (stężenie 8-godz.)	A	A	A	A
	poziom celu długoterminowego (stężenie 8-godz.)	D2	D2	D2	D2

Źródło: RWMS w Poznaniu – Roczne oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla poszczególnych lat w okresie 2017÷2020

Program ochrony powietrza

Dla strefy 'aglomeracja poznańska' przyjęty został uchwałą nr XXI/393/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 r. „Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja poznańska” (POP), którego integralną część stanowi Plan Działań Krótkoterminowych. POP

opracowano z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w 2018 r. w strefie aglomeracji poznańskiej. Tym samym stwierdzono konieczność realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza. Działania zaplanowane do realizacji w POP mają na celu uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł, które w największy sposób oddziałują na wielkość stężeń substancji w powietrzu. Głównymi kierunkami działań naprawczych wskazanymi w POP jest redukcja emisji powierzchniowej (pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych) oraz emisji liniowej (pochodzącej z komunikacji samochodowej).

Termin realizacji „Programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracja poznańska” ustalono na dzień 30.09.2026 r.

Poniżej przedstawiono charakterystykę działań naprawczych ujętych w POP i wskazanych do realizacji na terenie strefy ‘aglomeracja poznańska’.

Działanie 1. Ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym Miasta Poznania (kod działania WpPozZOA).

W ramach ww. działania zaplanowano systematyczną likwidację starych niskosprawnych kotłów, piecy i palenisk (piecy kaflowych) zasilanych paliwem stałym oraz ich wymianę na ogrzewanie proekologiczne w zabudowie wielorodzinnej zasobu mieszkaniowego Miasta Poznania. W obszarze tego działania ustalono następujące dopuszczalne sposoby ogrzewania proekologicznego:

- podłączenie do sieci ciepłowniczej i likwidację innego sposobu ogrzewania,
- wymianę ogrzewania węglowego na elektryczne,
- wymianę ogrzewania węglowego na gazowe,
- wymianę ogrzewania węglowego na olejowe,
- wymianę ogrzewania węglowego na pompę ciepła.

Założony w POP efekt realizacji Działania 1 przedstawia się następująco:

- liczba kotłów (w tym piecy kaflowych) wymienionych w okresie 2020-2025: 3 693 szt.;
- łączna redukcja emisji pyłu PM10: 71,03 Mg,
- łączna redukcja emisji B(a)P: 40,87 kg.

Działanie 2. Zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk (kod działania WpPozDOT)

W ramach tego działania samorząd gminny powinien udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych np. w postaci dotacji celowej dla mieszkańców i podmiotów wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań. Dotacje, jak i inne zachęty finansowe zastosowane przez gminę powinny dotyczyć wsparcia inwestycji w zakresie wymiany starych niskosprawnych kotłów, pieców i palenisk (piecy kaflowych) zasilanych paliwem stałym na:

- podłączenie do sieci ciepłowniczej i likwidację innego sposobu ogrzewania,
- ogrzewanie elektryczne,
- ogrzewanie gazowe,
- ogrzewanie olejowe,
- pompę ciepła.

Zorganizowany system powinien zapewniać odpowiedni poziom dofinansowania inwestycji w zakresie przekazywanych środków dla zainteresowanych mieszkańców. W miarę potrzeb należy aktualizować regulamin przyznawania dotacji celowych na modernizację budynków mieszkalnych jedno i wielorodzinnych oraz należy podejmować próby zróżnicowania dofinansowania w zależności od poziomu ubóstwa energetycznego.

Założony w POP efekt realizacji Działania 2 przedstawia się następująco:

- liczba kotłów (w tym piecy kaflowych) wymienionych w okresie 2020 ÷ II kw. 2026: 17 014 szt.;
- łączna redukcja emisji pyłu PM10: 749,88 Mg,
- łączna redukcja emisji B(a)P: 410,67 kg.

Działanie 3. Ujednolicenie i aktualizacja bazy danych o źródłach ciepła na terenie miasta (kod działania WpPozIZE)

Baza może zostać stworzona w ramach dostępnych narzędzi zapewniających aktualizację i weryfikację geoprzestrzenną danych, lub w miarę możliwości pozyskana i rozwijana w oparciu o dostępne dane z miejskich systemów informacji. Inwentaryzację źródeł należy prowadzić z uwzględnieniem informacji niezbędnych do zamieszczenia w centralnej ewidencji budynków, w których lub na potrzeby których eksploatowane są źródła spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej mniejszej niż 1 MW (Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków CEEB). Inwentaryzacja musi wskazać sposób ogrzewania każdego lokalu ogrzewanego indywidualnie: mieszkalnego, użyteczności publicznej oraz lokali w których prowadzona jest działalność handlowa i rzemieślnicza.

W I etapie (tj. do 31.12.2020) należy ujednolicić posiadaną bazę danych, w kolejnych etapach (w kolejnych latach obowiązywania Programu) należy tę bazę na bieżąco aktualizować oraz uzupełniać o obszary do tej pory nie objęte inwentaryzacją.

Działanie 4. Kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych (kod działania WpPozKUA)

Kontrolę przestrzegania uchwały antysmogowej (Uchwała nr XXXIX/942/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 18.12.2017 r.) powinny prowadzić: w przypadku osób fizycznych – straż miejska, w przypadku podmiotów korzystających ze środowiska – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. W działaniu tym założono, iż kontrole prowadzone będą regularnie, ze zwiększoną intensywnością w okresie grzewczym (październik – kwiecień). Ponadto wskazano na konieczność niezwłocznego reagowania na zgłoszenia mieszkańców dot. nieprawidłowości w korzystaniu z kotłów na paliwo stałe lub dotyczące spalania odpadów (kontrola przeprowadzona w przeciągu kilku godzin od zgłoszenia).

W ramach Działania 4 wskazano, iż w skali miasta powinno być przeprowadzanych minimum 500 kontroli rocznie, przy czym w roku 2026 – 250 kontroli, w ramach których sprawdzany będzie sposób realizacji ww. uchwały.

Działanie 5. Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej (kod działania WpPozTMB)

Działanie 5 zakłada zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą przez ograniczenie strat ciepła w wyniku termomodernizacji budynków ogrzewanych indywidualnie oraz obiektów

należących do mienia miejskiego i wojewódzkiego ogrzewanych indywidualnie. W ramach prowadzonej termomodernizacji mogą być podejmowane następujące działania:

- wymiana okien i drzwi na szczelne, z niskim współczynnikiem przenikania ciepła;
- docieplenie ścian budynków;
- docieplenie stropodachu.

Zaleca się przeprowadzanie termomodernizacji łącznie z modernizacją sposobu ogrzewania danego budynku.

Założony w POP efekt realizacji Działania 5 przedstawia się następująco:

- liczba budynków do termomodernizacji: 18 222;
- łączna redukcja emisji pyłu PM10: 371,4 Mg,
- łączna redukcja emisji B(a)P: 184,5 kg.

Działanie 6. Obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści (kod działania WpPozM-MU)

W ramach ww. działania założono obniżenie emisji pyłu unoszonego z powierzchni jezdni w czasie ruchu pojazdów poprzez czyszczenie na mokro powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym w ciągach ulic głównych – regularne utrzymywanie czystości nawierzchni ulic. W sprzyjających warunkach atmosferycznych (temperatura powietrza powyżej +5°C) należy wykonywać czyszczenie na mokro.

Wtórna emisja pyłu, w wielkościach porównywalnych z emisją wzniecaną przez przejeżdżające pojazdy powstaje również w wyniku używania dmuchaw do liści. Jedynym sposobem na wyeliminowanie tej emisji jest nieużywanie ww. urządzeń. Dlatego też, dodatkowo, w ramach działania zakazuje się używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści.

Działanie 7. Obniżenie emisji komunikacyjnej – utworzenie strefy ograniczonego ruchu (kod działania WpPozSOR)

Działanie 7 zakłada stopniowe tworzenie strefy ograniczonego ruchu lub strefy uspokojonego ruchu na obszarze Starego Miasta w Poznaniu, w której w znacznym stopniu zostanie zmniejszone natężenie ruchu, w tym montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu, stosowanie rozwiązań wymuszających zmniejszenie prędkości, wyznaczenie ulic z zakazem ruchu lub z ograniczoną dostępnością (np. tylko dla mieszkańców, służb porządkowych i zaopatrzenia).

Działanie 8. Ochrona i zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni miasta (kod działania WpPozZUZ)

Realizacja ww. działania będzie zakładała tworzenie zielonej infrastruktury, funkcyjnych obszarów zielonych, rewitalizację zieleni oraz wzbogacanie terenów zieleni (zagęszczanie, dosadzenia) w gminie sprzyjających poprawie warunków mikroklimatycznych i powodujących poprawę wymiany ciepłej.

Zielona infrastruktura oprócz pochłaniania zanieczyszczeń z atmosfery niesie też wiele innych pozytywnych korzyści, w tym: pochłanianie CO₂, łagodzi zjawisko miejskiej wyspy ciepła (obniżają temperaturę powietrza, zwiększają wilgotność), zielone ściany zwiększają efektywność energetyczną budynków, zwiększają retencję wód opadowych, wspiera bioróżnorodność ekosystemów, co w rezultacie wpływa na poprawę jakości życia mieszkańców miasta.

Założony efekt ekologiczny Działania 8 polegający na pochłanianiu i zatrzymywaniu zanieczyszczeń (które zostały już wyemitowane lokalnie jak i z napływu i znajdują się w powietrzu), wynosi:

- łączna redukcja emisji pyłu PM10: 157,15 Mg.

Działanie 8. Edukacja ekologiczna (kod działania WpPozEEK)

Działanie powinno być realizowane m.in. poprzez akcje edukacyjne promujące wymianę źródeł ciepła, termomodernizację, wspierające zachowania proekologiczne w zakresie ogrzewania indywidualnego i przyzwyczajęń transportowych.

Działanie 9. Zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego (kod działania WpPozPZP)

Powyższe działanie wskazuje na konieczność umieszczania odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz B(a)P, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego w zakresie:

- układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miasta;
- wprowadzania zieleni izolacyjnej, w tym zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu;
- zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych;
- kształtowania zabudowy w sposób umożliwiający swobodny przepływ mas powietrza;
- stosowania odpowiednich wskaźników powierzchni biologicznie czynnej towarzyszącej zabudowie;
- tworzenia publicznych terenów zieleni urządzonej, w tym parków, skwerów;
- uwzględniania rozbudowy i kształtowania sieci ulic obwodowych powodujących eliminację lub ograniczenie ruchu tranzytowego, oraz umożliwiających uspokojenie ruchu w obszarach wewnątrz dzielnicowych, tworzenia stref ruchu pieszego i uspokojonego w szczególności na obszarze śródmieścia;
- wdrażania rozwiązań systemowych dedykowanych rozwojowi ruchu rowerowego i pieszego.

Ponadto w działaniu tym wskazano na celowość uchwalania planów zagospodarowania przestrzennego szczególnie na obszarach przekroczeń wskazanych w POP oraz zawarcie w nich zapisów dotyczących zakazu likwidacji sieci ciepłowniczej i przyłączy oraz zmiany ogrzewania zbiorowego (z sieci ciepłowniczej) na indywidualne (w miarę możliwości).

Uchwała antysmogowa

Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 18 grudnia 2017 r. przyjął tzw. „uchwałę antysmogową”, tj.: uchwałę nr XXXIX/942/17 w sprawie wprowadzenia na obszarze Miasta Poznania ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 29 grudnia 2017 r. poz. 8808). Ww. uchwała wprowadziła od 1 maja 2018 r. zakaz stosowania najgorszej jakości paliw stałych, np. bardzo drobnego miału lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Określa również minimalne parametry jakościowe paliw stałych możliwych do stosowania, są to: wartość opałowa co najmniej 23 MJ/kg, zawartość popiołu nie więcej niż 10% oraz siarki nie więcej niż 0,8%. Ponadto wprowadzone zostały ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy, np. ko-

minków i pieców. Wszystkie nowe kotły po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania.

Kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwały antysmogowej i nie spełniające jej wymagań będą musiały być wymienione w dwóch etapach:

- ➔ do 1 stycznia 2024 r. – w przypadku kotłów bezklasowych,
- ➔ do 1 stycznia 2028 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Kotły tzw. 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie ww. uchwały, będą mogły być użytkowane do końca ich żywotności. Ponadto miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (piece, kominki, kozy) zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i nie spełniające ich wymagań będą musiały być wymienione do 1 stycznia 2026 r.

5.3. Wody powierzchniowe

Obszar miasta Poznania znajduje się w dorzeczu rzeki Warty. Największymi dopływami Warty w granicach miasta są prawobrzeżne: Główna, Cybina i Kopel oraz lewobrzeżne: Strumień Różany, Bogdanka i Strumień Junikowski. W rynnach subglacialnych powstały jeziora – polodowcowe lub sztuczne (spiętrzone) – Kierskie, Maltańskie, Strzeszyńskie i Rusałka. W znacznym stopniu jeziora te wykorzystywane są rekreacyjnie (także jako kąpieliska). W największych zbiornikach wodnych obserwuje się postępujący proces eutrofizacji; na jeziorach Kierskie, Maltańskie i Strzeszyńskie stosuje się napowietrzanie.

Na terenie Poznania zagrożenie powodziowe stwarza rzeka Warta. Z tego tytułu na obszarze miasta zlokalizowane są liczne zabezpieczenia przeciwpowodziowe. Są to wał lewobrzeżny - od mostu Królowej Jadwigi do torów kolejowych, wzdłuż ul. Droga Dębińska o długości 2,8 km oraz wał przy ujęciu wody na Dębinie. Po przeciwnej stronie znajduje się wał prawobrzeżny na Zawadach, na odcinku od mostu kolejowego na rzece Cybinie do mostu Lecha. Ważnym elementem zabezpieczenia przeciwpowodziowego miasta jest także kanał ulgi zwany również Cybiną przerzucający pewną ilość wód w trakcie wezbrania rzeki i tym samym odciążający główne koryto. Funkcje ochrony przed powodzią pełni również polder przeciwpowodziowy zlokalizowany na części terenów pomiędzy ul. Nad Wierzbiakiem a ul. Pułaskiego, na północ od Al. Wielkopolskiej, w dolinie rzeki Bogdanki. Do ochrony przeciwpowodziowej zaliczane są także znajdujące się w zlewni urządzenia hydrotechniczne. Ochronę dla miasta Poznania stanowi posiadający stałą rezerwę powodziową 40 mln m³ zbiornik retencyjny Jeziorsko oraz system polderów na odcinku Jeziorsko – Konin.

Ocenę stanu jakości wód powierzchniowych wykonuje Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w odniesieniu do Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP). Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (dla którego obecnie prowadzony jest proces legislacyjny drugiej aktualizacji) na obszarze Poznania zlokalizowanych jest 13 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) rzecznych oraz jedna JCWP jeziornych. Ich charakterystykę przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5-7 Charakterystyka JCWP na terenie Poznania

JCWP nazwa, kod	Status JCWP	Stan JCWP	Cele środowiskowe	Ocena ryzyka nieosią- gnięcia celów śro- dowisko- wych	Czynniki de- terminujące zagrożenie	Odstępstwa
Samica Kierska W6000231871299	naturalna część wód	zły	- dobry stan ekologiczny - dobry stan chemiczny	zagrożona	presja komunal- na	przedłużenie termi- nu osiągnięcia celu środowiskowego do 2021 r
Warta od Różanego Potoku do Dopływu z Uchorowa RW600021185991	silnie zmie- niona część wód	zły	- dobry stan ekologiczny - dobry stan chemiczny	zagrożona	nie zidentyfiko- wano presji	przedłużenie termi- nu osiągnięcia celu środowiskowego do 2027 r.
Warta od Cybiny do Różanego Potoku RW600021185933	silnie zmie- niona część wód	zły	- dobry potencjał ekologiczny - dobry stan chemiczny	zagrożona	nie zidentyfiko- wano presji	przedłużenie termi- nu osiągnięcia celu środowiskowego do 2021 r.
Warta od Kopli do Cybiny RW60002118579	silnie zmie- niona część wód	zły	- dobry stan ekologiczny - dobry stan chemiczny	zagrożona	nie zidentyfiko- wano presji	przedłużenie termi- nu osiągnięcia celu środowiskowego do 2021 r.
Kopel od Głuszynki do ujścia RW600020185749	naturalna część wód	zły	- dobry potencjał ekologiczny - dobry stan chemiczny	zagrożona	presja rolnicza	przedłużenie termi- nu osiągnięcia celu środowiskowego do 2027 r.
Dopływ z Łysego Młyna RW60001718594	naturalna część wód	zły	- dobry potencjał ekologiczny - dobry stan chemiczny	niezagrożo- na	nie dotyczy	nie dotyczy
Cybina RW600017185899	naturalna część wód	zły	- dobry potencjał ekologiczny - dobry stan chemiczny	niezagrożo- na	nie dotyczy	nie dotyczy
Bogdanka RW60001718578	naturalna część wód	dobry	- dobry potencjał ekologiczny - dobry stan chemiczny	niezagrożo- na	nie dotyczy	nie dotyczy
Potok Junikowski RW60001718576	silnie zmie- niona część wód	zły	- dobry stan ekologiczny - dobry stan chemiczny	zagrożona	nie zidentyfiko- wano presji	przedłużenie termi- nu osiągnięcia celu środowiskowego do 2021 r.
Wirynka RW600017185729	silnie zmie- niona część wód	zły	- dobry potencjał ekologiczny - dobry stan chemiczny	zagrożona	presja komunal- na	przedłużenie termi- nu osiągnięcia celu środowiskowego do 2021 r.
Kopel do Głuszynki RW600016185747	silnie zmie- niona część wód	zły	- dobry potencjał ekologiczny - dobry stan chemiczny	zagrożona	presja rolnicza	przedłużenie termi- nu osiągnięcia celu środowiskowego do 2027 r.
Przeźmierka RW600001871232	silnie zmie- niona część wód	zły	- dobry potencjał ekologiczny - dobry stan chemiczny	zagrożona	presja komunal- na i nierozpo- znana	przedłużenie termi- nu osiągnięcia celu środowiskowego do 2021 r.
Główna od zlewni zbiornika Kowalskiego do ujścia RW600001859299	silnie zmie- niona część wód	zły	- dobry potencjał ekologiczny - dobry stan chemiczny	zagrożona	presja komunal- na	przedłużenie termi- nu osiągnięcia celu środowiskowego do 2027 r.
Kierskie LW10253	silnie zmie- niona część wód	zły	- dobry potencjał ekologiczny - dobry stan chemiczny	zagrożona	presja komunal- na	przedłużenie termi- nu osiągnięcia celu środowiskowego do 2027 r.

Źródło: „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”

Badania rzek województwa wielkopolskiego prowadzono na podstawie programu „Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016–2020”. W tabeli poniżej przedstawiono wyniki

najnowszych badań przeprowadzonych w punktach kontrolno-pomiarowych zlokalizowanych na JCWP płynących i jeziornych, położonych na terenie Poznania.

W roku 2020 nie została dokonana klasyfikacja i ocena stanu JCWP, a wyłącznie klasyfikacja wskaźników jakości wód, zgodnie z § 14 i § 15 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475).

Tabela 5-8 Klasyfikacja i ocena JCWP płynących i jeziornych w wybranych punktach pomiarowo-kontrolnych, według monitoringu wód powierzchniowych

Nazwa i kod JCWP	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Rok najnowszych badań	Stan / potencjał ekologiczny	Rok najnowszych badań	Stan chemiczny	Rok najnowszych badań	Ocena stanu JCWP
Bogdanka RW60001718578	Bogdanka - Poznań, ul. Lutycka	2018	Umiarkowany potencjał ekologiczny	2019	Stan chemiczny poniżej dobrego	2019	Zły stan wód
Cybina RW600017185899	Cybina - Poznań, ul. Wiankowska	2019	Zły stan ekologiczny	2019	Stan chemiczny poniżej dobrego	2019	Zły stan wód
Główna od zlewni zb. Kowalskiego do ujścia RW600001859299	Główna - Janikowo, ul. Podgórna	-	Brak możliwości klasyfikacji	2019	Stan chemiczny poniżej dobrego	2019	Zły stan wód
Kopel od Głuszynki do ujścia RW600020185749	Kopel - Czapury	2019	słaby stan ekologiczny	2019	Stan chemiczny poniżej dobrego	2019	Zły stan wód
Kopel do Głuszynki RW600016185747	Kopel - Szczytniki	2019	Umiarkowany stan ekologiczny	-	-	2019	Zły stan wód
Wirynka RW600017185729	Wirynka - Łęczycza	2019	słaby stan ekologiczny	2019	Stan chemiczny poniżej dobrego	2019	Zły stan wód
Warta od Kopli do Cybiny RW60002118579	Warta - Poznań, Szelaż	2017	Zły potencjał ekologiczny	2019	Stan chemiczny poniżej dobrego	2019	Zły stan wód
Warta od Różanego Potoku do Dopływu z Uchorowa RW600021185991	Warta - Mściszewo	2017	Zły potencjał ekologiczny	2019	Stan chemiczny poniżej dobrego	2019	Zły stan wód
Potok Junikowski RW60001718576	Potok Junikowski - Luboń	2017	słaby potencjał ekologiczny	-	-	2017	Zły stan wód
Samica Kierska W6000231871299	Samica Kierska - Niemieczkowo	2019	Umiarkowany stan ekologiczny	2019	Stan chemiczny poniżej dobrego	2019	Zły stan wód
Przeźmierka RW600001871232	Przeźmierka - Wielkie	-	Brak możliwości klasyfikacji	-	-	-	Brak możliwości klasyfikacji
Warta od Cybiny do Różanego Potoku RW600021185933	Warta - Poznań, na wysokości Koziegłów	2018	Umiarkowany potencjał ekologiczny	2019	Stan chemiczny poniżej dobrego	2019	Zły stan wód
Kierskie LW10253	Jez. Kierskie - stan. 02	2017	Umiarkowany potencjał ekologiczny	-	-	2017	Zły stan wód

Źródło: Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód rzek oraz jezior w latach 2014-2019, na podstawie monitoringu – GIOŚ

Aktualny stan wszystkich monitorowanych JCWP na terenie Poznania określono jako zły. Dla wszystkich JCWP jako cele środowiskowe wyznaczono osiągnięcie dobrego stanu chemicznego oraz dobrego stanu bądź potencjału ekologicznego.

5.4. Wody podziemne

Na terenie Poznania wody podziemne występują w dwóch piętrach wodonośnych: czwartorzędowym i trzeciorzędowym. Użytkowe piętro czwartorzędowe występuje w obrębie poziomów wód gruntowych, międzyglinowego górnego i międzyglinowego środkowego. Natomiast w obrębie drugiego użytkowego piętra na terenie miasta Poznania – piętra trzeciorzędowego wyróżnia się mioceński i oligoceński poziom wodonośny. Wody trzeciorzędowe są obecnie słabo eksploatowane ze względu na potrzebę likwidacji leja depresyjnego, powstałego na skutek intensywnej eksploatacji wód z tego poziomu wodonośnego w minionych latach.

Poziom wód gruntowych charakteryzuje się swobodnym zwierciadłem występującym na zmiennej głębokości od 0,6 do 12 m p.p.t. (rejon Umultowa) i podlegającym wahaniom sezonowym o amplitudzie 0,5 - 1,5 m. Poziom ten jest zasilany przez infiltrację opadów i drenaż głębszych poziomów w obrębie obniżen dolinnych. Drenowany jest natomiast przez wszystkie cieki i jeziora. Ze względu na zanieczyszczenie antropogeniczne poziom ten jest obecnie rzadko wykorzystywany do zaopatrzenia w wodę, na poziomie tym bazuje infiltracyjne ujęcie wody dla miasta Poznania „Dębina”.

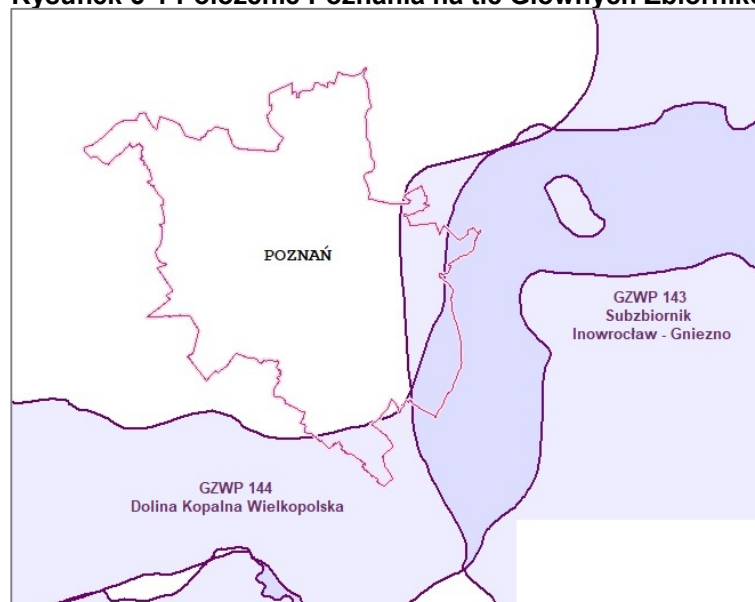
Poznań położony jest w zasięgu dwóch zbiorników wód podziemnych:

- GZWP 143 Subzbiornik Inowrocław – Gniezno, którego zasilanie odbywa się na drodze przesączania się wody z poziomów czwartorzędowych poprzez kompleksy glin zwałowych i utworów miocenu oraz lokalnie w wyniku przepływów w strefach okien hydrologicznych. Zbiornik pokrywa wschodnią skrajną część miasta. Dla Subzbiornika Inowrocław–Gniezno nie wyznaczono obszaru ochronnego ze względu na niską podatność na zanieczyszczenie z powierzchni terenu warunkowaną wgłębnym usytuowaniem i dobrą izolacją utworami słabo przepuszczalnymi. Zagrożenia antropogeniczne, jakie mogą oddziaływać na GZWP nr 143, są związane ze zubożeniem zasobów w wyniku intensywnej eksploatacji oraz pogorszeniem jakości wód zbiornika (wzbudzenie ascenzyjnego dopływu wód gorszej jakości). Zagrożenie jakości wód GZWP nr 143 może wynikać z nieodpowiednich warunków funkcjonowania ujęć wód podziemnych (nieprzestrzegania ograniczeń hydrogeologicznych – nadmierna eksploatacja) mogąc przyczyniać się do intensyfikowania dopływu wód o gorszej jakości ze strefy wód zasolonych i o podwyższonej barwie oraz dopływu wód zasolonych od struktur solnych GZWP 144 Wielkopolska Dolina Kopalna.
- GZWP 144 Wielkopolska Dolina Kopalna – zbiornik pokrywa południowo – wschodnią część miasta. Osady wodonośne tego zbiornika, w górnej części, kontaktują się z osadami fluwioglacjalnymi, międzymorenowymi. Granicę dolną jednostki stanowi powierzchnia erozyjna dna wielkopolskiej doliny kopalnej i jej dopływów. Tworzą ją ropy i muły neogeńsko-paleogeńskie lub gliny zwałowe i muły zalegające na ropy, piaski miocenu i oligocenu oraz margle kredy górnej. Utworami wodonośnymi zbiornika są piaski średnioziarniste, gruboziarniste i drobnoziarniste, lokalnie mułkowate, piaski ze żwirem oraz żwiry. Ich miąższość jest zmienna zarówno w przekroju poprzecznym doliny, jak i na jej równoleżnikowym przebiegu i wynosi od kilku do 60 m, najczęściej

10÷25 m. Na podstawie „Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 144 Dolina Kopalna Wielkopolska” na obszarze tego zbiornika wyznaczono 9 terenów ochronnych o łącznej powierzchni 30,4 km².

Położenie miasta Poznania na tle ww. GZWP przedstawiono na rysunku poniżej.

Rysunek 5-1 Położenie Poznania na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych



Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna, <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

Zgodnie z podziałem wód podziemnych na jednolite części, obowiązującym w aktualnym cyklu planistycznym gospodarowania wodami (lata 2016–2021, przyjętym wg zaktualizowanego Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry) cały obszar Poznania znajduje się w obrębie jednolitej części wód podziemnych JCWPd nr 60 (GW600060).

Ocena stanu ilościowego i jakościowego JCWPd prowadzona jest przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (GIOŚ) w ramach realizacji przedsięwzięcia pt.: „Monitoring stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w latach 2018–2021”. Na zlecenie GIOŚ badania przeprowadza Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. W roku 2020 wykonany został monitoring operacyjny, który nie stanowi podstawy do oceny stanu jednolitych części wód podziemnych. Natomiast w roku 2019 przeprowadzono taką ocenę na podstawie danych z monitoringu diagnostycznego. W przypadku JCWPd nr 60 stwierdzono, iż jednostkę tą cechuje dobry stan ilościowy oraz dobry stan chemiczny wód, co jest równoznaczne z osiągnięciem wyznaczonych celów środowiskowych (art. 55 ust.1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r.– Prawo wodne; tekst jednolity Dz.U. 2021 r. poz. 2233 z późn. zm.).

Ponieważ przeprowadzony w 2020 roku przez GIOŚ monitoring operacyjny wód podziemnych nie obejmował żadnego punktu pomiarowego na terenie Poznania, dlatego w tabeli poniżej zestawiono wyniki badań z punktów zlokalizowanych w gminach bezpośrednio sąsiadujących z Poznaniem.

Nr punktu pomiarowego	Lokalizacja		Typ ośrodka wodonośnego	Rodzaj punktu pomiarowego	Użytkowanie terenu	Klasa jakości wód
	miejscowość	gmina				
4	Borówiec	Kórnik	porowy	st. wiercona	Lasy	VI – wody nie zadowalającej jakości
5	Borówiec	Kórnik	porowy	st. wiercona	Lasy	II – wody dobrej jakości
1224	Borówiec	Kórnik	porowy	piezometr	Lasy	III – wody zadowalającej jakości
1495	Pecna	Mosina	porowy	st. wiercona	Zabudowa wiejska	VI – wody nie zadowalającej jakości
2563	Kamionki	Kórnik	porowy	st. wiercona	Zabudowa wiejska	II – wody dobrej jakości
2564	Gruszczyn	Swarzędz	porowy	st. wiercona	Grunty orne	II – wody dobrej jakości
2615	Mosina	Mosina	porowy	st. wiercona	Lasy	III – wody zadowalającej jakości

Ocena stanu jednolitych części wód podziemnych wykonywana jest tylko na podstawie danych uzyskanych podczas monitoringu diagnostycznego, według zasad określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 13 lipca 2021 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2021 poz. 1576). W 2020 roku wykonany był monitoring operacyjny nie stanowiący podstawy dla oceny JCWPd. Natomiast wyniki monitoringu diagnostycznego wy-

konanego w 2019 roku wykazały, iż JCWPd nr 60 cechuje dobry stan ilościowy i stan chemiczny wód, co jest równoznaczne z osiągnięciem wyznaczonych celów środowiskowych.

Wody podziemne są źródłem zaopatrzenia mieszkańców Poznania i regionu w wodę pitną i do celów gospodarczych oraz przemysłowych. Główne ujęcie wody dla Poznania zlokalizowane jest w Krajkowie koło Mosiny i charakteryzuje się wysokimi parametrami jakościowymi. Drugie co do wielkości ujęcie wody zlokalizowane jest w obrębie miasta, na Dębinie, i zasilane w przewadze wodami powierzchniowymi rzeki Warty. Ma ono charakter infiltracyjny i składa się z trzech lewarów, 305 studni głębinowych oraz 4 pojedynczych stawów podstawowych i 12 podwójnych stawów podstawowych o łącznej powierzchni 16,2 ha, a także z 6 stawów osłonowych o powierzchni 4,4 ha. Główna zasada działania przedmiotowego ujęcia wody polega na zasilaniu wód podziemnych poprzez stawy infiltracyjne, do których pompowana jest woda z rzeki Warty. Następnie, infiltrująca do gruntu woda pobierana jest za pomocą studni głębinowych podłączonych do 3 rurociągów lewarowych. Natomiast lewary podłączone są do dwóch studni zbiorczych położonych na terenie Zakładu Uzdatniania Wody przy ul. Wiśniowej w Poznaniu, z których woda kierowana jest do uzdatniania i dalej do sieci miejskiej.

Głównymi poważnymi zagrożeniami dla ww. ujęć wód są: klęski naturalne, katastrofy komunikacyjne, skażenia Warty, świadome działania osób trzecich, awarie. W perspektywie średnioterminowej zidentyfikowano następujące zagrożenia: narastająca presja zabudowy zarówno w rejonie ujęć jak i w obrębie stref ochronnych, pogarszanie się jakości wód w skutek działalności człowieka (rolnictwo, przemysł, zabudowa), starzejąca się infrastruktura techniczna. Natomiast w długoterminowej perspektywie najistotniejszymi zagrożeniami są nieodwracalne przekształcenia terenów pod budowę nowych ujęć oraz nieodpowiedzialny sposób gospodarowania w rejonie stref ochronnych.

Ujęcie wody „Dębina” posiada następujące strefy ochronne ustanowione Rozporządzeniem Dyrektora RZGW w Poznaniu z dn. 30.10.2015 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dn. 30.10.2015 r., poz. 6139):

- strefa ochrony bezpośredniej o łącznej powierzchni 181,9 ha,
- strefa ochrony pośredniej, składająca się z obszaru „A” i obszaru „B”, o łącznej powierzchni 406,6 ha.

Na obszarze „A” terenu ochrony pośredniej zabronione jest:

- lokalizowanie ujęć wody (z wyjątkiem ujęć służących zwykłemu korzystaniu z wód oraz ujęć służących do podlewania ogródków działkowych, jak i służących przebudowie i rozbudowie ujęcia wody „Dębina”);
- lokalizowanie składowisk odpadów komunalnych, niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych;
- wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, z wyjątkiem wprowadzanych do rzeki Warty oczyszczonych ścieków opadowych, ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody lub oczyszczonych ścieków komunalnych,
- lokalizowanie dróg publicznych, linii kolejowych, parkingów o powierzchni większej niż 300 m², zabudowy przemysłowej i magazynowej, myjni, warsztatów i komisów samochodowych, stacji kontroli pojazdów, baz transportowych,

- lokalizowanie obiektów generujących ścieki bytowe, komunalne lub przemysłowe, nie posiadających przyłączy do zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej,
- lokalizowanie cmentarzy oraz grzebowisk dla zwierząt,
- wykorzystywanie popiołów i żużli do utwardzania nawierzchni gruntowych,
- lokalizowanie stacji paliw płynnych, baz i magazynów produktów ropopochodnych lub innych substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego w rozumieniu przepisów odrębnych, a także rurociągów do ich transportu,
- lokalizowanie obiektów chowu lub hodowli zwierząt oraz pojenie i wypasanie zwierząt oraz lokalizowanie stawów chowu lub hodowli ryb,
- rolnicze wykorzystywanie ścieków, a także składowanie lub magazynowanie obornika, kiszonki, gnojówki lub gnojowicy bez stosowania urządzeń zabezpieczających przed przedostawaniem się odcieków do wód lub do ziemi,
- magazynowanie lub składowanie środków ochrony roślin i opakowań po tych środkach oraz stosowanie środków ochrony roślin, które są klasyfikowane jako niebezpieczne dla środowiska,
- wydobywanie z koryta rzeki Warty kamienia, żwiru lub piasku, z wyjątkiem prac związanych z potrzebami ujęcia wody "Dębina" oraz regulacją i utrzymaniem koryta rzeki Warty,
- wykonywanie otworów wiertniczych lub instalacji podziemnych w celu pozyskiwania ciepła geotermalnego Ziemi lub w celu chłodniczym lub poszukiwania i wydobywania surowców energetycznych,
- uprawianie motorowych sportów wodnych,
- używanie samolotów do przeprowadzania zabiegów rolniczych lub leśnych,
- realizowanie przedsięwzięć mogących niekorzystnie oddziaływać na jakość wody ujęcia "Dębina", stwierdzone na etapie przeprowadzania oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko na podstawie przepisów odrębnych, z wyjątkiem przedsięwzięć służących przebudowie i rozbudowie ujęcia wody "Dębina"

Natomiast na obszarze „B” terenu ochrony pośredniej zabronione jest:

- wydobywanie z koryta rzeki Warty kamienia, żwiru lub piasku, z wyjątkiem prac związanych z potrzebami ujęcia wody "Dębina" oraz regulacją i utrzymaniem koryta rzeki Warty,
- uprawianie motorowych sportów wodnych.

Zakazy i nakazy obowiązujące na obszarze strefy ochrony bezpośredniej ujęcia wód reguluje ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, szczególnie w art. 127 i 128 (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2233 z późn. zm.).

Dla ujęcia wody Mosina–Krajkowo (zlokalizowanym poza miastem Poznań) ustanowiono strefy ochrony bezpośredniej i pośredniej w Rozporządzeniu Dyrektora RZGW w Poznaniu z dn. 09.08.2012 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dn. 13.08.2012 r., poz. 3556).

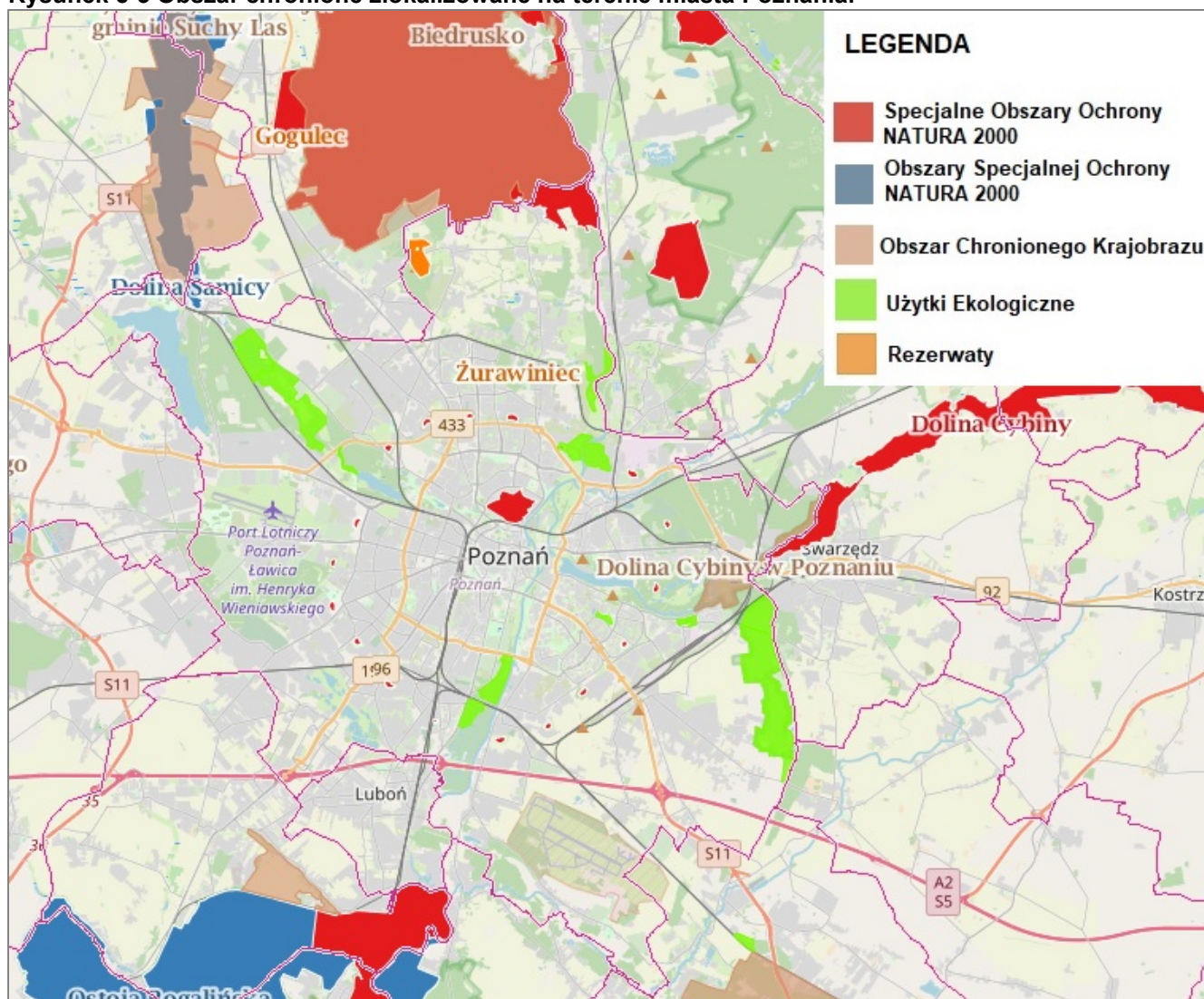
5.5. Obszary chronione

Zgodnie z „Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody” prowadzonym przez Generalną Dyrekcję Ochrony Środowiska – na terenie miasta Poznania zlokalizowane są następujące formy ochrony przyrody:

- obszar chronionego krajobrazu (ilość obszarów: 1):
 - ✓ „Dolina Cybiny w Poznaniu”;
- rezerwaty (ilość obszarów: 2):
 - ✓ „Meteoryt Morasko”,
 - ✓ „Żurawiniec”;
- pomniki przyrody (ilość obiektów: 45):
 - ✓ 42 pomniki przyrody, którymi są aleje drzew, pojedyncze okazy drzew lub grupy drzew,
 - ✓ 3 pomniki przyrody, którymi są głazy narzutowe;
- użytki ekologiczne (ilość obszarów: 10):
 - ✓ „Bogdanka I”,
 - ✓ „Bogdanka II”,
 - ✓ „Darzybór”,
 - ✓ „Dębina I”,
 - ✓ „Dębina II”,
 - ✓ „Kobylepole”,
 - ✓ „Łęgi Potoku Różanego”,
 - ✓ „Strzeszyn”,
 - ✓ „Traszki Ratajskie”,
 - ✓ „Wilczy Młyn”;
- obszary NATURA 2000 (ilość obszarów: 4):
 - ✓ specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO) „Biedrusko” PLH300001,
 - ✓ specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO) „Dolina Cybiny” PLH300038,
 - ✓ obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO) „Dolina Samicy” PLB300013,
 - ✓ specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO) „Fortyfikacje w Poznaniu” PLH300005.

Na rysunku poniżej przedstawiono lokalizację ww. obszarów podlegających ochronie prawnej.

Rysunek 5-3 Obszar chronione zlokalizowane na terenie miasta Poznania.



Źródło: GIOŚ: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>

Obszar chronionego krajobrazu „Dolina Cybiny w Poznaniu”

Dolina Cybiny w Poznaniu zlokalizowana jest na ostatnim dolnym odcinku rzeki Cybiny – w obszarze jej ujścia do Warty. Powierzchnia OCHK wynosi 182,66 ha i w całości położona jest na terenie miasta Poznania. W obszarze tym występują m.in. olsy i łęgi olszowe oraz jesionowe, jak również roślinność bagienno szuwarowa, oraz lasy sosnowe, grądowe, dąbrowy, a także rozległe łąki. Z cennych gatunków zwierząt można tam spotkać m.in. żurawie, bociany czarne, myszołowy, kanie rude, czajki, przepiórki, kuropatwy, derkacze. W okresie przelotów na położonych w dolinie łąkach zatrzymują się m.in. rycyki, krwawodzioby, oraz kuliki wielkie.

Celem ochrony OCHK jest krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowych ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Rezerwaty

Rezerwat przyrody Żurawiniec, położony jest w północnej części Poznania przy ul. Jasna Rola, w bliskim sąsiedztwie osiedla Naramowice. Jego powierzchnia wynosi 1,67 ha. Celem

ochrony tego rezerwatu jest niewielkie, śródleśne torfowisko przejściowe położone w podłużnym zagłębieniu terenu. W południowej części znajduje się silnie wypłycone jeziorko. Z powodu zaburzenia stosunków wodnych i eutrofizacji torfowisko zarosło szuwarami trzcinowymi, zaroślami wierzbowymi oraz młodym lasem (zubożałe zespoły olsu i łągu jesionowo-olszowego). Poprzednio występowały tu rzadkie gatunki roślin bagiennych – rosiczka okrągłolistna i lipiennik Loesela. Do ciekawych roślin występujących w rezerwacie należą: siedmiopalecznik błotny, bobrek trójlistkowy, wąkrota zwyczajna oraz gwiazdnica błotna. Na uwagę zasługuje sposób, w jaki następuje nawadnianie rezerwatu - poprzez system rur i dekanterów, podpiętych pod kanały burzowo-deszczowe wyłapywana jest woda i odprowadzana do rezerwatu.

Rezerwat przyrody Meteoryt Morasko znajduje się w północnej części Poznania, przy granicy z gminą Suchy Las. Obejmuje otoczenie Góry Moraskiej, najwyższego wzniesienia w okolicach Poznania (153,75 m n.p.m.). Powierzchnia rezerwatu wynosi 54,28 ha.

Celami ochrony w rezerwacie są: zachowanie obszaru upadku meteorytu żelaznego (7 kraterów meteorytowych) i fragmentu lasu grądowego z rzadkimi gatunkami roślin oraz ochrona szaty roślinnej i walorów geologicznych szczytowej partii Góry Moraskiej.

Rezerwat posiada plan ochrony ustanowiony rozporządzeniem nr 3/07 Wojewody Wielkopolskiego z dn. 10.01.2007 r., w którym zidentyfikowano następujące zagrożenia dla realizacji ww. celów ochrony:

— zagrożenia wewnętrzne:

- nieodnawianie się dębu w płacie zbiorowiska Calamagrostio arundinaceae - Quercetum petraeae,
- degradacja płatów zbiorowiska przez pinetyzację Calamagrostio arundinaceae - Quercetum petraeae,
- zagrożenie dla ruchu wzdłuż ciągów komunikacyjnych spowodowane przez drzewa suche, zamierające i złamane grożące powaleniem,

— zagrożenia zewnętrzne:

- wydeptywanie terenu poza wyznaczonymi szlakami,
- zlokalizowanie w pobliżu rezerwatu składowiska odpadów dla miasta Poznania,
- erozja wodna na stokach Góry Moraskiej,
- pożary.

Jednocześnie plan ochrony wprowadza następujące ustalenia dotyczące eliminacji lub ograniczenia ww. zagrożeń zewnętrznych:

— w pasie 200 m od rezerwatu:

- nie należy zmieniać kategorii użytkowania gruntu z wyjątkiem zmiany na las,
- nie można wprowadzać zabudowy oraz obiektów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej,
- gospodarkę rolną należy prowadzić w sposób nie zagrażający istnieniu rezerwatu.

Użytki ekologiczne

Użytek ekologiczny „Bogdanka I” położony jest na Strzeszynie, w zachodnim klinie zieleni. Obejmuje on teren doliny Bogdanki o powierzchni 151,45 ha. Użytek ustanowiony został Uchwałą nr XXIII/304/VI/2011 Rady Miasta Poznania z dn. 20.12.2011 r. Celem jego ochrony

jest obszar o wybitnych walorach przyrodniczych związanych z występowaniem siedlisk i zbiorowisk roślinności zbliżonych do naturalnych o charakterze łągowym, a także ochrona szuwarów, torfowisk niskich oraz łąk o zróżnicowanej wilgotności, jak również zachowanie dotychczasowego sposobu użytkowania i ochrony terenów przed nadmierną antropopresją.

Fauna chroniona na obszarze tego użytku to: zalotka spłaszczona, zalotka większa, świtezianka dziewica, trzepla zielona, straszka północna, kozioróg bukowiec, kozioróg dębosz, łątczyn brodawnik, biegacze, trzmiele, ropucha szara, grupa taksonów żab, jaszczurka zwinka, zaskroniec, perkozec, perkoz dwuczuby, łabędź niemy, dziwonia, kokoszka wodna, krogulec, puszczyk, brzęczka, gąsiorek, remiz, grubodziób, strzyżyk, bocian biały, żuraw, kruk, dzięcioły, czapla siwa, ryjówka. Flora chroniona na obszarze użytku to: bobrek trójlistkowy, gnidosz błotny, gnidosz rozestany, goryczka błotna, goździk kartuzek, goździk kropkowany, goździk pyszny, kocanki piaskowe, kozłek dwupienny, kruszczyk błotny, kruszyna pospolita, kukulka krwista, kukulka szerokolistna, lipiennik Loesela, marzyca czarniawa, grążel żółty, ponikło skąpokwiatowe, rdestnica szczeciolistna, sit łąkowe, starodub błotny, topola czarna, turówka wonna, turzyca dwustronna, turzyca łuszczykowata, wilżyna ciernista, Lemna trisulca, pływacz zwyczajny, rzęśl długoszykowa, włosienicznik krążkolistny, włosienicznik skąpopręcikowy, dziewięciornik błotny, siedmiopalecznik błotny, świbka błotna, turzyca odległokłosa, turzyca pospolita, turzyca prosowata, turzyca sina, turzyca żółta, wełnianka szerokolistna, wełnianka wąskolistna, babka wielonasienna, szarota błotna, gorysz błotny, kosaciec żółty, manna jadalna, manna mielec, oczeret jeziorny, oczeret Tabernemontana, przetacznik bobownik, szczaw lancetowaty, tarczycza pospolita, trędownik skrzydlaty, turzyca brzegowa, turzyca tunikowa, turzyca zastrzona, bodziszek błotny, czarcikęs łąkowy, drżączka średnia, dzięgiel leśny, dziurawiec skrzydełkowany, firletka poszarpana, krwiściąg lekarski, ostrzew spłaszczony, pępawa błotna, przytulia bagienna, rdest węzownik, świetlik łąkowy, trzęślica modra, turzyca darniowa, dzwonek okrągłolistny, krzyżownica gorzkawa, lepnica wąskopłatkowa, tymotka Boehmera, dziewanna firletkowa, oleśnik górski, śliwa tarnina, traganek szerokolistny, centuria zwyczajna, kania macierzankowa, pięciornik kurze ziele, turzyca wrzosowiskowa, dąb bezszypułkowy, jastrzębiec baldaszkowy, przetacznik leśny, jeżyna popielica, kościenica wodna, sadziec konopiasty, narecznica błotna, wierzbina pięciopręcikowa, wierzbina rokita, wierzbownica błotna, czworolist pospolity, piżmaczek wiosenny, skrzyp łąkowy, pięciornik biały, sałatnik leśny, wierzbownica górska, zawilec gajowy.

Na terenie użytku ekologicznego „Bogdanka I” zabrania się m.in.: niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obszaru lub gleby; zmiany sposobu użytkowania ziemi; wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym albo budową i eksploatacją urządzeń wodnych; dokonywania zmian stosunków wodnych oraz likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych i obszarów wodnobłotnych; umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk, jak również – zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów.

Użytek ekologiczny „Bogdanka II” położony jest na Woli, w zachodnim klinie zieleni w dolinie Bogdanki. Jego obszar obejmuje 7,63 ha. Użytek ustanowiony został Uchwałą nr XXIII/305/VI/2011 Rady Miasta Poznania z dn. 20.12.2011 r. Użytek „Bogdanka II” (podobnie jak „Bogdanka I”) ma za zadanie chronić naturalne siedliska roślinne o charakterze łągowym, również ochronę szuwarów i torfowisk. Ochrona czynna obejmuje m.in.: renaturyzację rzeki

i ochronę lasów olchowych. Fauna chroniona na tym obszarze to: zalotka spłaszczona, zalotka większa, świtezianka dziewica, trzepla zielona, straszka północna, kozioróg bukowiec, kozioróg dębosz, łączyn brodawnik, biegacze, trzmiele, ropucha szara, jaszczurka zwinka, zaskroniec, perkozec, perkoz dwuczuby, łabędź niemy, dziwonia, kokoszka wodna, krogulec, puszczyk, brzęczka, gąsiorek, remiz, grubodziób, strzyżek, bocian biały, żuraw, kruk, dzięcioły, czapla siwa, ryjówka. Flora chroniona na tym obszarze to: bobrek trójlistkowy, gnidosz błotny, gnidosz rozesłany, goryczka błotna, goździk kartuzek, goździk kropkowany, goździk pyszny, kocanki piaskowe, kozłek dwupienny, kruszczyk błotny, kruszyna pospolita, kukulka krwista, kukulka szerokolistna, lipiennik Loesela, marzyca czarniawa, grązel żółty, ponikło skąpokwiatowe, rdestnica szczeciolistna, sit tępokwiatowy, starodub błotny, topola czarna, turówka wonna, turzyca dwustronna, turzyca łuszczykowata, wilżyna ciernista.

Na terenie użytku ekologicznego „Bogdanka II” ustanowione zostały zakazy i nakazy takie, jak dla obszaru „Bogdanka I”.

Użytek ekologiczny „Darzybór” znajduje się w południowo-wschodniej części miasta. Zajmuje powierzchnię 408,02 ha i jest największym użytkiem ekologicznym położonym na terenie Poznania. Został ustanowiony Uchwałą nr LXXV/1205/VI/2014 Rady Miasta Poznania z dn. 04.11.2014 r. Celem ustanowienia tego użytku jest ochrona dobrze zachowanych fragmentów borów mieszanych i roślinności łąkowej.

Gatunki flory i fauny podlegające ochronie prawnej, występujące na terenie użytku ekologicznego „Darzybór” to: bukwica zwyczajna, goździk kartuzek, groszek błotny, klon polny, kocanki piaskowe, konwalia majowa, kopytnik pospolity, kruszyna pospolita, nasięźrzał pospolity, porzeczka czarna, szczaw gajowy, włosienicznik wodny, ważki, trzmiele, biegaczowate, tygryk paskowany, ślimak winniczek, ropucha szara, taksony żab, zaskroniec, jaszczurka zwinka, bocian biały, bocian czarny, czajka, przepiórka, jastrząb, myszołów, puszczyk, dzięcioły, gil, brzęczka, ortolan, gąsiorek, jeż, kret, gronostaj, bóbr europejski, nietoperze.

Użytek ekologiczny „Dębina I” położony jest w kompleksie leśnym Dębina na lewym brzegu rzeki Warty, w południowym klinie zieleni miasta Poznania, graniczącym od północy z ul. Hetmańską, a od południa z kolejowym mostem Dębińskim. Powierzchnia obszaru wynosi 53,57 ha. Użytek ustanowiony został Uchwałą nr LX/924/VI/2013 Rady Miasta Poznania z dn. 10.12.2013 r. Celem ustanowienia użytku ekologicznego „Dębina I” jest ochrona fragmentów starego drzewostanu dębowego, stanowiącego pozostałość po dawnych, dębińskich lasach łąkowych rosnących w dolinie Warty, wraz z pozostałym starodrzewem i stawami.

Gatunki flory i fauny podlegające ochronie prawnej, występujące na terenie tego użytku ekologicznego to: fiołek mokradłowy, klon polny, kocanki piaskowe, konwalia majowa, kruszczyk szerokolistny, kruszyna pospolita, nasięźrzał pospolity, porzeczka czarna, rukiew wodna, szczaw gajowy, topola czarna, wilżyna ciernista, wyżpin jagodowy, podkrzewin szary, biegacze, trzmiele, tygryk paskowany, bursztynka podłużna, ślimak winniczek, traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna, kumak nizinny, grzebiuszka ziemna, ropucha szara, taksony żab, zaskroniec, jaszczurka zwinka, kokoszka wodna, myszołów, dzięcioł duży, dzięcioł średni, dzięcioł czarny, muchołówka szara, muchołówka żałobna, puszczyk, śpiewak, kowalik, sikory, kapturka, pleszka, świstunka, kruk, pełzacze, jeż, kret, bóbr europejski, wiewiórka zwyczajna, nietoperze.

Użytek ekologiczny „Dębina II” położony jest w kompleksie leśnym Dębina na lewym brzegu rzeki Warty, w południowym klinie zieleni miasta Poznania, graniczącym od północy z kolejowym mostem Dębińskim, a od południa sąsiadującym z autostradą A2. Jego powierzchnia wynosi 31,06 ha. Użytek ustanowiony został Uchwałą nr LX/925/VI/2013 Rady Miasta Poznania z dn. 10.12.2013 r. Celem ustanowienia użytku ekologicznego „Dębina II” jest ochrona fragmentów starego drzewostanu dębowego, stanowiącego pozostałość po dawnych, dębińskich lasach łęgowych rosnących w dolinie Warty, wraz z pozostałym starodrzewem i stawami. Na terenie tego użytku stwierdzono występowanie gatunków chronionych takich, jak na obszarze użytku ekologicznego „Dębina I”.

Użytek ekologiczny „Kobylepole” położony jest we wschodnim klinie zieleni Poznania. Obiekt graniczy od północy z ul. abpa Walentego Dymka, od wschodu – z ul. Piwną, od południa – z ul. Stalową i od zachodu z ul. Folwarczną. Jego powierzchnia wynosi 8,66 ha. Użytek ustanowiony został Uchwałą nr III/31/VIII/2018 Rady Miasta Poznania z dn. 11.12.2018 r. Celem jego ustanowienia jest ochrona najcenniejszych, okazałych drzew, o obwodach pomnikowych oraz ochrona cennych, zbliżonych do naturalnych i półnaturalnych, lasów liściastych i fragmentów nieleśnych zbiorowisk roślinnych, związanych z siedliskami wilgotnymi, w tym zespołów lasów liściastych – łągu wiązowo-jesionowego (*Quercus-Ulmetum minoris*) i grądu środkowoeuropejskiego (*Galio sylvatici-Carpinetum*), ochrona bogactwa i różnorodności biologicznej krajobrazu naturalnego, jak również ochrona krajobrazu kulturowego (dawnego parku należącego do rodziny Mycielskich).

Na obszarze użytku „Kobylepole” występują chronione gatunki ptaków zapisane w „Czerwonej Księdze Zwierząt” takie, jak: krogulec, raniuszek, jerzyk, czyż, pełzacz ogrodowy, grubodziób, grzywacz, kruk, wrona, gawron, kawka, modraszka, dzięcioł duży, dzięcioł czarny, rudzik, zięba, jer, sójka, krzyżodziób świerkowy, słowik rdzawy, muchołówka szara, bogatka, sosnowka, pleszka, pierwiosnek, gil, kowalik, szpak, kapturka, piegża, strzyżyk, kos, śpiewak, kwiczoł. Na terenie tego użytku występują również gatunki ptaków wyszczególnione w dyrektywie ptasiej (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa) takie, jak: pleszka, dzięcioł czarny, krogulec.

Użytek ekologiczny „Łęgi Potoku Różanego” położony jest nad Wartą na wschód od Naramowic, w północnym klinie zieleni Poznania, przy ujściu Potoku Różanego. Teren użytku zajmuje ponad 37 ha. Użytek ustanowiony został Uchwałą nr XXXIX/684/VII/2016 Rady Miasta Poznania z dn. 13.12.2016 r. Celem jego ustanowienia jest ochrona kompleksu nadrzecznych siedlisk przyrodniczych i naturalnych zbiorników wodnych, w tym starorzecza oraz łąk zalewowej części doliny rzeki Warty. Łęgi Potoku Różanego charakteryzują się bardzo wysokim poziomem naturalności ekosystemów, wysoką unikatowością i różnorodnością biologiczną oraz dużymi walorami krajobrazowymi. Na terenie użytku występują lasy, zadrzewienia i zakrzewienia, łąki, wody płynące, naturalne zbiorniki wodne. Żyją tu między innymi takie gatunki jak: ślimak winniczek, ropucha szara, traszka zwyczajna, jaszczurka zwinka, zaskroniec zwyczajny, dzięcioł zielony, słowik szary, kret europejski, ryjówka aksamitna. Na obszarze użytku ekologicznego zabrania się: wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z bezpieczeństwem przeciwpowodziowym i utrzymaniem urządzeń wodnych. Nie można dokonywać zmian stosunków wodnych,

jeżeli nie służą one ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej. Zakaz obejmuje również likwidowanie i przekształcanie naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy, obszarów wodno-błotnych, umyślne zabijanie dziko występujących zwierząt, niszczenie nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry; umieszczanie tablic reklamowych.

Użytek ekologiczny „Strzeszyn” położony jest w dolinie rzeki Bogdanki – w zlewni Jeziora Strzeszyńskiego, w północno-zachodnim klinie zieleni miasta Poznania. Jego powierzchnia wynosi 94,48 ha. Użytek ustanowiony został Uchwałą nr XLII/652/VI/2012 Rady Miasta Poznania z dn. 18.12.2012 r. Celem ustanowienia użytku ekologicznego jest ochrona biotopów torfowisk niskich, podmokłych łąk, muraw kserotermicznych i okrajków lasów oraz biotopów wodnych. Gatunki flory i fauny podlegające ochronie prawnej, występujące na terenie tego użytku ekologicznego to: bobrek trójlistkowy, grzybienie białe, kalina koralowa, klon polny, kłoc wiechowata, kocanki piaskowe, kozłek dwupienny, kukulka krwista, kukulka szerokolistna, listera jajowata, nasięźrzał pospolity, grąźel żółty, turzycza łuszczkowata, wilżyna ciernista, zalotka spłaszczona, zalotka białoczelną, trzmiel, szczeżuja wielka, ropucha szara, taksony żab, zaskroniec, jaszczurka żyworodna, jastrząb, perkoz dwuczuby, łabędź niemy, kokoszka wodna, brzeczka, gąsiorek, remiz, grubodziób, strzyżyk, kruk, dzięcioły, czapla siwa, kret, bóbr europejski, gronostaj, wydra.

Użytek ekologiczny „Traszk Ratajskie” stanowi fragment parku przy Osiedlu Tysiąclecia na Chartowie, między aleją Księdza Radziejewskiego a trasą tramwajową. Obszar użytku zajmuje 5,2272 ha. Użytek ustanowiony został uchwałą nr XV/146/VI/2011 Rady Miasta Poznania z dnia 12 lipca 2011 r. Powodem ochrony obszaru jest występowanie zagrożonych gatunków płazów objętych ochroną ścisłą: traszka zwyczajna, grzebiuszka ziemna, ropucha szara i zielona, żaba wodna i trawna, dla których teren ten stanowi ostoję. Zakres ochrony czynnej obszaru obejmuje między innymi zapobieganie obniżeniu poziomu wód gruntowych, co ma uchronić stawy przed wyschnięciem, koszenie traw oraz ustawienie tablic edukacyjnych.

Użytek ekologiczny „Wilczy Młyn” położony jest w północno-wschodniej części Poznania. Zajmuje powierzchnię 78,01 ha i znajduje się po obu stronach Warty. Użytek ustanowiony został uchwałą nr XXI/288/VII/2015 Rady Miasta Poznania z dnia 08.12.2015 r. Celem jego ochrony są siedliska nietoperzy oraz siedliska przyrodnicze: fragmenty roślinności łąkowej i łąkowej (w tym kompleks pozostałości łągów nadrzecznych, wiklinisk, starorzeczy, szuwarów i łąk pokrywający terasę zalewową doliny rzeki), fragmenty muraw napiaskowych oraz starego drzewostanu. Gatunki flory i fauny podlegające ochronie prawnej, występujące na terenie tego użytku ekologicznego to: rokieta pełzający, goździk kartuzek, goździk kropkowany, kocanki piaskowe, kruszczyk szerokolistny, kukulka szerokolistna, rukiew wodna, śnieżyczka przebiśnieg, dziewięciornik błotny, czerwonończyk nieparek, kumak nizinny, ropucha szara, grzebiuszka ziemna, żaba jeziorkowa, żaba moczarowa, żaba trawna, traszka zwyczajna, zaskroniec zwyczajny, jaszczurka zwinka, myszółow zwyczajny, kokoszka wodna, dzięcioł zielony, remiz zwyczajny, słowik szary, uszatka zwyczajna, zalatują pojedyncze osobniki, przykładowo: pustułka zwyczajna, zimorodek zwyczajny, kret europejski, nietopere, bóbr europejski, nornik północny, badylarka, ryjówka aksamitna, ryjówka malutka, wieńcówka zwyczajna.

Obszary NATURA 2000

SOO Biedrusko PLH300001 obejmuje teren poligonu Biedrusko (z wyłączeniem miejscowości Biedrusko). Położony jest w bliskim sąsiedztwie Poznania (na północ od miasta) nad rzeką Wartą, w większości na jej lewym brzegu. Od północnego wschodu i wschodu w obręb ostoi wchodzi Poznański Przełom Warty.

Przyroda okolic Biedruska, z uwagi na długotrwałą izolację od niektórych form działalności ludzkiej, ma charakter unikatowy w skali regionu. Bogactwo flory i roślinności należy do najwyższych w Wielkopolsce. Stwierdzono tu występowanie 16 typów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I dyrektywy Rady 92/43/EWG i 9 gatunków zwierząt z Załącznika II tej dyrektywy. Nagromadzenie stanowisk roślin chronionych i zagrożonych w skali regionu i całego kraju, a także udział ważnych siedlisk, nadaje obszarowi wysoką rangę pod względem znaczenia dla ochrony bioróżnorodności. Na szczególną uwagę zasługują 32 taksony z regionalnej czerwonej listy (Jackowiak i in. 2007). Dwa spośród nich posiadają status "zagrożony": leniec pospolity oraz skrzyp pstry, a 12 "narażony": bukwica pospolita, krwawnica hyzopolistna, dziewięciornik błotny, lucerna kolczastostrąkowa, miodunka wąskolistna, naradka północna, nawrot pospolity, pełnik europejski, rzeżucha niecierpkowa, turzyca filcowata, wolffia bezkoleniowa oraz zamokrzyca ryżowa. Typy siedlisk będące przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 „Biedrusko” to: starorzecza i naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne, murawy kserotermiczne, górskie i niżowe murawy bliźniczkowe, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne, niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie, torfowiska przejściowe i trzęsawiska, grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny, kwaśne dąbrowy, łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe i olsy źródliskowe, łągowe lasy dębowliazowo-jesionowe, ciepłolubne dąbrowy. Natomiast gatunki stanowiące przedmiot ochrony tego obszaru to: kumak nizinny, trzepla zielona, czerwńczyk nieparek, przeplatka aurinia, pachnica dębowa, kozioróg dębosz.

SOO „Biedrusko” posiada plan ochrony ustanowiony Zarządzeniem Nr 10/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dn. 12.12.2013 r., w którym zidentyfikowano m.in. takie zagrożenia dla realizacji celów ochrony tego obszaru, jak: melioracje odwadniające i regulacja rzeki Warty, zasypywanie zbiorników wodnych, obniżenie poziomu wód gruntowych, melioracje odwadniające prowadzące do pogorszenia stosunków wodnych, silna antropogeniczna fragmentacja siedlisk.

SOO „Dolina Cybiny” PLH300038 obejmuje odcinek doliny rzecznej o długości ok. 28 km — od ujścia rz. Cybiny do Jeziora Swarzędzkiego do granicy gmin Kostrzyn i Nekla. Obszar ten przylega bezpośrednio do zachodniej granicy Poznania z gminą Swarzędz i na odcinku tym jednocześnie łączy się z Obszarem chronionego krajobrazu „Dolina Cybiny w Poznaniu”. SOO „Dolina Cybiny” należy do obszarów niezwykle cennych z przyrodniczego punktu widzenia ze względu na dużą różnorodność i mozaikowe rozmieszczenie siedlisk, co sprzyja dużemu bogactwu gatunkowemu roślin i zwierząt oraz ich zbiorowisk. Spośród siedlisk wymienionych w Załączniku I do Dyrektywy Siedliskowej UE na obszarze tym występuje aż 12, z czego przynajmniej 4 należy do bardzo dobrze wykształconych. Są to następujące siedliska: starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne; niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie; lasy łągowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe oraz łągowe lasy dębowliazowo-jesionowe. Z Załącznika II Dyrektywy siedliskowej stwierdzono występowanie 2 gatunków ssaków (bóbr i wydra), jednego gatunku ryby (różanka) oraz dwu gatunków płazów -

kumak nizinny i traszka grzebieniasta. Oprócz gatunków wymienionych w dyrektywach ptasiej i siedliskowej w dolinie Cybiny występuje wiele gatunków prawnie chronionych w Polsce. Występuje tu 18 gatunków zwierząt chronionych oraz 9 gatunków roślin pod ochroną ścisłą i 12 pod ochroną częściową. Stwierdzono również występowanie wielu gatunków roślin i zwierząt a także zbiorowisk roślinnych zagrożonych w skali kraju i/lub regionu. W dolinie stwierdzono występowanie bardzo dużej różnorodności ptaków, wśród których aż 31 wymienionych jest w Załączniku I do Dyrektywy Ptasiej. Dziesięć z nich występuje licznie na terenie doliny, tworząc stabilne populacje (trzcinniczek, perkoz dwuczuby, brzegówka, kokoszka, brzęczka, perkozek, głowienka, bączek, błotniak stawowy i wodnik). Wśród ptaków, oprócz 12 wymienionych na liście UE stwierdzono występowanie 109 dalszych gatunków, z których 105 podlega ochronie ścisłej i 4 częściowej. Zbliżony do liniowego kształt obszaru oraz sąsiedztwo innych terenów chronionych sprawia, że pełni on ważną rolę korytarza ekologicznego, umożliwiającego migrację zwierząt i roślin, zapewniając ciągłość ich występowania i możliwość wymiany puli genowej.

OSO „Dolina Samicy” PLB300013 obejmuje górny i środkowy bieg rzeki Samicy, która jest lewym dopływem Warty. Znajduje się w mezoregionie Pojezierze Poznańskie (Wzgórze Owińsko-Kierskie oraz Równina Szamotulska). Rzeka Samica rozcina płaski obszar moreny dennej wznoszącej się na wysokość 70-90 m n.p.m., jedynie we wschodniej części wysokość przekracza 90 m n.p.m. Dominującym elementem krajobrazu są pola uprawne. Jedynie w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki znajdują się wilgotne łąki, trzcinowiska oraz naturalne i sztuczne oczka wodne. Występują tutaj również niewielkie kompleksy leśne, głównie w postaci borów mieszanych, a także fragmenty dąbrów, grądów i olsów. W południowej części doliny znajduje się jezioro Kierskie Małe o powierzchni 34 ha i średniej głębokości 1,4 m. Pomędzy miejscowościami Objezierze i Chrustowo znajduje się kompleks stawów rybnych o powierzchni ok. 150 ha oraz zbiorniki powstałe w wyniku eksploatacji wapna łukowego i torfu.

W ostoi Dolina Samicy stwierdzono występowanie co najmniej 19 lęgowych gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Liczebność 1 gatunku lęgowego (bączka) oraz dwóch migrujących (gęsi zbożowej i gęsi białoczelnej) mieszczą się w kryteriach wyznaczania ostoi ptaków wprowadzonych przez BirdLife International. Ponadto 5 gatunków zostało wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Dolina Samicy jest jedną z 10 najważniejszych w Polsce ostoi bączka.

SOO „Fortyfikacje w Poznaniu” PLH300005 to obszar, który obejmuje 22 obiekty fortyfikacyjne, w tym 19 fortów oraz trzy schrony. Jest jednym z najważniejszych zimowisk nietoperzy w kontynentalnym regionie biogeograficznym w Polsce. W latach 2014–2018 zimowało w nim 1782–2515 osobników nietoperzy należących do co najmniej 11 gatunków, w tym trzy będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty: nocek duży, mopek, nocek łydkowłosy. Najliczniejszym nietoperzem zimującym w tym okresie był nocek Natterera *Myotis nattereri*. Celem działań ochronnych ustalonych w Rozporządzeniu z dn. 09.05.2018 r. Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu jest poprawa stanu ochrony gatunków nietoperza: nocek duży i mapek, poprzez ograniczenie niepokojenia oraz polepszenia warunków siedliskowych.

Pomniki przyrody

Na obszarze miasta zlokalizowanych jest 45 pomników przyrody. Łącznie, ochronie podlegają 902 drzewa, rosnące pojedynczo lub tworzące grupę lub aleję drzew. Natomiast pomnikami przyrody nieożywionej są 3 głazy narzutowe. W Załączniku nr 3 w Tabeli 1 scharakteryzowano pomniki przyrody ustanowione na terenie Poznania według inwentaryzacji udostępnionej przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody.

5.6. Korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne zmniejszają izolację obszarów cennych przyrodniczo, zapewniając ich ciągłość oraz umożliwiając migrację i wymianę genów między populacjami zwierząt.

Przez północną i północno-zachodnią granicę Poznania przebiegają następujące korytarze ekologiczne: KPnC-24B Lasy Poznańskie oraz KPnC-24A Lasy Poznańskie – Dolina Warty. Natomiast za południową granicą Poznania zlokalizowany jest korytarz ekologiczny KPnC-25 Wielkopolski Park Narodowy. Oba ww. korytarze łączy – biegnący przez Poznań wzdłuż rzeki Warty – korytarz ekologiczny KPnC-22B Dolina Warty – odcinek poznański. Wszystkie wymienione powyżej korytarze wchodzi do strefy Północnego Korytarza Ekologicznego (KPn).

Korytarz ekologiczny KPnC-24B Lasy Poznańskie stanowi składową Korytarza Północno-Centralnego (KPnC). Rozpoczyna się w Puszczy Białowieskiej, przechodzi przez Lasy Mielnickie, dolinę Bugu, Puszcę Białą, gdzie rozdziela się na dwa główne odgałęzienia – jedno prowadzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszcę Kurpiowską i Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy, a drugie dochodzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszcę Kampińską i dolinę Wisły, skąd przez Puszcę Bydgoską, Lasy Sarbskie, Puszcę Notecką i Lasy Lubuskie dochodzi do Parku Narodowego Ujście Warty. Obszar korytarza Północno - Centralnego stanowią w 36% obszary chronionego krajobrazu, 13% parki krajobrazowe, 2% parki narodowe, 1% rezerваты, zaś obszary nieleśne, nie objęte ochroną stanowią 22% powierzchni korytarza 6. Celem korytarza ekologicznego KPnC-24B Lasy Poznańskie jest zmniejszenie izolacji obszarów cennych przyrodniczo i zapewnienie ich ciągłości oraz umożliwienie migracji zwierząt i wymiany genów. Korytarz ekologiczny KPnC-24B Lasy Poznańskie zajmuje powierzchnię 50472,8 ha. Całość korytarza ekologicznego łączy następujące obszary chronione oraz cenne przyrodniczo: OChK: Biedrusko, Dolina Wełny i Rynna Gołaniecko-Wągrowiecka, Łąki Annowskie, Pola Trzaskowskie Rolnicze Krajobrazy Kliny-Mielno; obszary Natura 2000: PLB300015 Puszcza Notecka, PLH300056 Buczyzna w Długiej Goślinie, PLH300058 Uroczyska Puszczy Zielonki, PLH300043 Dolina Wełny, PLH300001 Biedrusko; Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka; Rezerwat Przyrody: Klasztorne Modrzewie koło Dąbrowki Kościelnej, Słonawy, Jezioro Pławno, Jezioro Czarne, Las Mieszany w Nadleśnictwie Łopuchówko, Żywiec dziewięciolistny, Gogulec, Buczyzna, Śnieżycowy Jar; obszar IBA: PL066 Puszcza Notecka.

Na rysunku poniżej przedstawiono lokalizację Poznania względem najbliższych korytarzy ekologicznych.

Rysunek 5-4 Korytarze ekologiczne zlokalizowane na terenie (oraz w sąsiedztwie) miasta Poznania.



Źródło: Geoserwis - Mapa korytarzy ekologicznych w Polsce, <https://mapa.korytarze.pl/>

5.7. Gleby

Grunty orne stanowią niewiele ponad 24% powierzchni Poznania (tj. 6356 ha, Rocznik Statystyczny Poznania 2021, Urząd Statystyczny w Poznaniu). Pod względem potencjału produkcyjnego dominują gleby orne średniej jakości i gleby orne słabe, których łączny udział wynosi 67% (wg. „Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku”). W mieście przeważają gleby piaskowe typu pseudobielice i brunatne właściwe, a w dolinach rzek – mady, gleby murszowo-mineralne i mułowo-torfowe. Natomiast obszary zurbanizowane, które zajmują ponad 46% powierzchni miasta (Rocznik Statystyczny Poznania 2021), charakteryzują się bardzo wysokim stopniem przeobrażenia gleb, związanego z działalnością gospodarczą człowieka. Cechują się one bardzo zróżnicowaną przepuszczalnością, w zależności od tworzącego je materiału i stopnia przeobrażenia.

Na terenie miasta Poznania nie są zlokalizowane punkty pomiarowe, które byłyby objęte monitoringiem jakości gleb prowadzonym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Natomiast w latach 2000-2004 przeprowadzono badania próbek gleb z terenu Poznania w ramach prowadzonego wówczas przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu monitoringu zasobności i zanieczyszczenia gleb w województwie wielkopolskim. Wyniki badań przedstawiono w publikacji pt. „Agrochemiczne badania gleb wielkopolski w latach 2000-2004” (WIOŚ w Poznaniu, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Poznaniu, 2005 r.). Analiza ww. wyników wykazała, iż ponad 49% badanych gleb na terenie Poznania posiada odczyn kwaśny lub bardzo kwaśny. Uregulowania odczynu poprzez wapnowanie wymaga prawie połowa przebadanej powierzchni gleb. Przeprowadzone badania wykazały przekroczenia wartości dopuszczalnej dla siarki siarczanowej, które w tym przypadku odpowiada IV stopniu zanieczyszczenia (silne zanieczyszczenie gleb) w przyjętej skali 5-cio stopniowej. W przypadku metali ciężkich (tj. Pb, Zn, Cu, Ni, Cd) wartość stężeń nie przekraczała naturalnych zawartości tych metali w glebie.

Z kolei w Prognozie oddziaływania na środowisko „Planu urządzenia lasu dla Lasów Komunalnych Miasta Poznania” opracowanej w 2018 roku, zidentyfikowano jako główne zagrożenia dla gleb – transport komunikacyjny, który stanowi podstawowe źródło ołowiu i kadmu akumulowanego w glebie, przede wszystkim w granicy pasa drogowego. W ww. opracowaniu wskazano również, iż „podwyższone stężenia metali ciężkich odnotowywano również w pobliżu zlokalizowanych na terenie Poznania zakładów przemysłowych i rzemieślniczych. Na przeważającej części terenów miasta Poznania stopień zanieczyszczenia chemicznego gleby i poziom jej degradacji nie przekracza dopuszczalnych norm i wskaźników jakości lub jedynie nieznacznie narusza normy (MPU, 2008).”

5.8. Hałas

Głównym źródłem hałasu, kształtującym klimat akustyczny na terenie Poznania, jest hałas drogowy, który generuje największą liczbę przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu. Hałas pochodzenia szynowego (tramwajowy i kolejowy) oraz przemysłowego stanowią źródła drugorzędne, które generują przekroczenia w dużo mniejszym stopniu.

W 2018 r. Rada Miasta Poznania uchwaliła „Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania”, opracowany w oparciu o dane zawarte w Mapie akustycznej dla miasta Poznania z 2017 r. Na podstawie dostępnych danych oceniono wpływ ponadnormatywnej emisji hałasu drogowego, szynowego oraz przemysłowego na budynki chronione akustycznie w obrębie miasta Poznania.

Największym generatorem hałasu jest autostrada A2 w południowej części Poznania, Lotnisko Ławica, lotnisko wojskowe Krzesiny oraz inne ważne komunikacyjne magistrale miejskie jak: ul. B. Krzywoustego, ul. Lutycka czy ul. Jana Pawła II. Wraz z upływem lat odnotowano spadek liczby mieszkańców narażonych na szkodliwy poziom hałasu o ok. 17%. Rejestrowane wartości równoważnego poziomu hałasu ulegają stałemu obniżeniu, mimo iż punktowo notuje się przekroczenie norm, szczególnie z powodu ruchu drogowego oraz lotniczego.

5.9. Zasoby naturalne

Według „Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce – stan na 31.12.2020 r.” Państwowego Instytutu Geologicznego, na terenie Poznania zlokalizowano następujące złoża surowców mineralnych:

Tabela 5-10 Złoża kopalin występujące na terenie Poznania – stan na 31.12.2020 r.

Nazwa złoża	Stan zag. złoża	Zasoby		Wydobycie
		geologiczne bilansowe	przemysłowe	
ZŁOŻA PIASKÓW I ŻWIRÓW				
Poznań – Babicka	złoże, z którego wydobyte zostało zaniechane	46 000 Mg	-	-
Poznań – Krzesiny	złoże eksploatowane	393 000 Mg	-	40 000
Poznań – Krzesiny OS	złoże eksploatowane	1 859 000 Mg	1 827 000	17 000
Poznań – Krzesiny OS II	złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo	1 066 000 Mg	-	-
Umultowo	złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo	97 000 Mg	-	-
WĘGIEL BRUNATNY				
Naramowice	złoże o zasobach rozpoznanych wstępnie	296 324 000 Mg	-	-
KREDA				
Czapury	złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo	70 000 Mg	-	-
WODY TERMALNE				
Nazwa złoża	Typ wody	Zasoby dyspozycyjne	Zasoby eksploatacyjne	Pobór
Swarzędz IGH-1	złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo	-	10 m³/h	9 136 m³/rok

Zródło: „Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce – stan na 31.12.2020 r.” Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

Miasto prowadziło nadzór nad działalnością związaną z eksploatacją złóż kruszywa naturalnego w granicach 3 obszarów górniczych. W 2020 r. ze złóż wydobyto 57 tys. ton kruszywa naturalnego oraz 9 136 m³ wód termalnych.

5.10. Zidentyfikowane problemy ochrony środowiska na terenie Poznania

Analiza stanu i jakości głównych elementów środowiska miasta, przeprowadzona w oparciu o dane państwowego monitoringu środowiska oraz diagnozy ujęte w dokumentach strategicznych miasta podejmujących tą problematykę, pozwoliła na wyłonienie głównych problemów związanych z ochroną środowiska w Poznaniu, są to:

- zła jakość powietrza wynikająca głównie z niskiej emisji pochodzącej z indywidualnych systemów ogrzewania opartych na węglu kamiennym oraz, w dalszej kolejności, z transportu drogowego;

- słabe przewietrzanie obszarów gęstej zabudowy, powodujące, że w okresach grzewczych przy bezwietrznej pogodzie może dochodzić do kumulacji zanieczyszczeń pochodzących głównie z niskiej emisji;
- występowanie miejskiej wyspy ciepła obejmującej tereny położone w centrum miasta, na obszarze zwartej zabudowy śródmiejskiej;
- niedostatecznie rozwinięty systemem gospodarowania nadmiarem wód opadowych zwiększający ryzyko występowania powodzi miejskich w trakcie intensywnych opadów atmosferycznych;
- zły stan wód powierzchniowych (presja komunalna i przemysłowa);
- hałas związany głównie z ruchem drogowym, dużym natężeniem ruchu na szlakach komunikacyjnych miasta, które przebiegają w niewielkich odległościach od terenów zabudowy mieszkaniowej.

6. Analiza i ocena przewidywanych, znaczących oddziaływań projektu dokumentu na poszczególne elementy środowiska

Ocenę oddziaływania celów i kierunków działań zawartych w projekcie „Założeń...”, przeprowadzono zgodnie z wymogami, o których mowa w art. 51 ustawy OÖŚ.

Analizując oddziaływania wynikające z realizacji danego kierunku działań (grupy zadań) na poszczególne komponenty środowiska brano pod uwagę potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji/funkcjonowania efektów przedsięwzięcia (lub wynikające z osiągnięcia celu) oraz na etapie realizacji zadania. Przedmiotem oceny były możliwe znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na poszczególne elementy środowiska. Analizie poddano zarówno wielkość natężenia jak i czas, w jakim to oddziaływanie może powodować znaczące (korzystne lub niekorzystne) skutki dla środowiska.

Dla określenia rodzaju i skali potencjalnego oddziaływania, zastosowano następujące wskaźniki oceny wpływu:

- „—” oddziaływanie negatywne (niekorzystne),
- „+” oddziaływanie pozytywne (korzystne),
- „0” brak oddziaływania,
- „b” oddziaływanie występuje tylko na etapie budowy.

Ze względu na specyfikę i zakres wytyczonych w analizowanym dokumencie kierunków działań, skala oddziaływania danego obszaru interwencji, może wywierać skutki zarówno negatywne, jak i pozytywne (—/ +), w zależności np. od miejsca / zasięgu ich występowania. Tego rodzaju sytuacje pojawiają się w przypadku oddziaływań, które powodowane mogą być w związku z budową / rozbudową / modernizacją sieci elektroenergetycznych WN.

Negatywny wpływ na otoczenie wielokrotnie związany jest głównie z etapem budowy / realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych (—b) i mija w miarę zanikania bezpośredniego, niekorzystnego oddziaływania, to jest – po zakończeniu prac budowlanych, nie pozostawiając w środowisku trwałych, negatywnych odkształceń.

W wielu przypadkach rodzaj i natężenie oddziaływania ściśle związane jest z lokalizacją danego zadania. Właściwe (w tym zgodne z mpzp) umiejscowienie określonej inwestycji (przy uwzględnieniu ewentualnych konfliktów społecznych i środowiskowych) znacząco wpłynie na zminimalizowanie i/lub uniknięcie oddziaływań negatywnych.

Realizacja poszczególnych grup zadań w ramach określonych w PZ kierunków działań, może generować następujące zmiany stanu środowiska:

- zmiana stanu jakości powietrza atmosferycznego – w kierunku jego poprawy,
- utrzymanie, bądź polepszenie warunków ochrony ekosystemów,
- wzrost komfortu i jakości życia ludzi.

Przedstawiony w niniejszej Prognozie opis zidentyfikowanych oddziaływań skutków realizacji projektu „Założeń...” ściśle powiązany jest z poziomem szczegółowości analizowanego projektu dokumentu.

Niektóre z zamierzeń inwestycyjnych ujętych w PZ Poznań 2022 – wymagać będą przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Ostateczne rozstrzy-

gnięcie co do potrzeby (lub braku konieczności) przeprowadzenia tej oceny winno nastąpić na etapie opracowań projektowych danej inwestycji i ze względu na ogólny zakres tych inwestycji – wymagany przy opracowaniu PZ – nie stanowi przedmiotu niniejszej Prognozy.

Najważniejsze potencjalne oddziaływania oraz zagrożenia, związane z realizacją kierunków działań zawartych PZ, jak również skala ich wpływu na poszczególne elementy środowiska, została przedstawiona w tabelach w załączniku nr 2 do niniejszej Prognozy. Natomiast opis i uzasadnienie najważniejszych znaczących oddziaływań umieszczono poniżej.

Analiza znaczących oddziaływań projektu „Założeń ...” uwzględnia również zapisy zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla przyjętych wcześniej dokumentów powiązanych z „Założeniami...”, tj.:

- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Strategii Rozwoju Miasta Poznania 2020+”,
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2017–2020 z perspektywą do 2024 roku”,
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030”,
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Poznania”,
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Planu urządzenia lasu dla Lasów Komunalnych Miasta Poznania”,
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku Strategia Wielkopolska 2030”.

6.1. Oddziaływania na powietrze

W kontekście analizowanego komponentu szczególnie pozytywnym oddziaływaniem charakteryzować się będą kierunki działań dotyczące zmniejszenia zużycia energii poprzez realizację działań ukierunkowanych na: poprawę efektywności energetycznej budynków (zmiana sposobu zaopatrzenia w ciepło, likwidacja przestarzałych indywidualnych ogrzewań węglowych, termomodernizacja), rozwój i modernizację infrastruktury ciepłowniczej i gazowniczej. Zastosowanie termomodernizacji budynków pozwoli na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło, a co za tym idzie zracjonalizuje zużycie energii i ograniczy niekorzystną emisję do powietrza. Natomiast wyeliminowanie przestarzałych technologicznie urządzeń grzewczych i zastosowanie w ich miejsce nowoczesnych systemów o korzystnej dla środowiska charakterystyce energetyczno-emisyjnej, skutkować będzie ograniczeniem niskiej emisji. Działania te razem zagwarantują bezpośredni i długotrwały pozytywny wpływ na jakość powietrza w mieście. Wyżej wymienione zadania są zgodne z działaniami przewidzianymi do realizacji w programie ochrony powietrza.

Efekt w postaci równoczesnego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń powietrza i zmniejszenia jednostkowego zużycia energii zostanie osiągnięty także poprzez wdrożenie miejscowych instalacji OZE. Zwiększenie udziału wykorzystania energii z OZE pozwoli zmniejszyć zużycie energii pozyskanej w sposób tradycyjny, który powodował znaczne zanieczyszczenie powietrza.

Pośrednie pozytywne oddziaływanie przyniosą również działania edukacyjne w zakresie racjonalizacji wykorzystania energii, które mają na celu podniesienie świadomości ekologicznej i klimatycznej mieszkańców miasta.

Przedstawiony w projekcie „Założeń ...” kierunek działań w zakresie transformacji energetycznej systemu ciepłowniczego, wpisuje się w podstawowy nurt dążeń przyjęty w Polityce energetycznej Polski do 2040 roku. Inwestycje w nisko- i zeroemisyjne źródła ciepła oraz wycofanie węgla z gospodarstw domowych i podłączenia odbiorców do efektywnego energetycznie systemu ciepłowniczego – będą charakteryzować się istotnie pozytywnym oddziaływaniem na stan jakości powietrza.

Natomiast niekorzystne oddziaływania na jakość powietrza zidentyfikowano przede wszystkim w związku z etapem budowy / realizacji poszczególnych działań inwestycyjnych. Oddziaływania te będą mieć charakter bezpośredni, ale ograniczony czasowo. Prace budowlane i modernizacyjne wpłyną niekorzystnie na czystość powietrza poprzez emisję pyłów i gazów pochodzących z placów budowy. Ponadto uciążliwość może stanowić emisja hałasu w trakcie realizacji robót, przez pracujące pojazdy, maszyny i urządzenia. Jednak wymienione uciążliwości ze względu na swój charakter będą oddziaływały lokalnie i krótkotrwale (ustaną po zakończeniu prac budowlanych).

Ograniczeniu tego niekorzystnego oddziaływania na powietrze sprzyja:

- zwilżanie powierzchni terenu i zwilżanie sypkiego materiału składowanego na przyczepach (piasek) w porze bezdeszczowej,
- sztuczne bariery, jakimi są m. in. parkany okalające plac budowy,
- unikanie warunków sprzyjających pyleniu podczas przesypywania sypkiego materiału (np. załadunek ciężarówek za pomocą przenośnika taśmowego – należy minimalizować wysokość, z jakiej materiał spada do skrzyni ładunkowej);
- szybkie zagospodarowanie powierzchni, która została odsłonięta i przez to narażona na oddziaływanie wiatrów;
- zastosowanie mechanicznych środków do oczyszczania kół (mycie kół), oraz zamykanie na mokro odcinka ulicy, na który wyjeżdżają samochody z budowy.

Zgodnie z diagnozą stanu środowiska w mieście przedstawioną w rozdz. 5, jednym z podstawowych problemów zdefiniowanych w zakresie jego ochrony jest – zły stan jakości powietrza potwierdzony corocznymi badaniami GIOŚ prowadzonymi w stacjach monitoringowych na terenie województwa wielkopolskiego (cztery z tych stacji zlokalizowane są w Poznaniu). Ze względu na stwierdzone w 2018 roku (na podstawie ww. badań) przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu w strefie aglomeracji poznańskiej takich, jak: pył zawieszony PM10 oraz benzo(a)piren, opracowano kolejny „Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracji poznańskiej”. Program wskazuje, iż główną przyczyną wystąpienia przekroczeń stężeń ww. zanieczyszczeń w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków. Z tego względu szczególnie pozytywnym oddziaływaniem na stan jakości powietrza gminy będą działania ukierunkowane na likwidację niskiej emisji (likwidacja pieców i niskosprawnych kotłowni opalanych paliwem stałym). Istotne znaczenie dla wzmocnienia tych korzystnych oddziaływań będą miały wszelkie inicjatywy podejmowane przez miasto (również we współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi) w celu wsparcia (finansowego, organizacyjnego, edukacyjnego) mieszkańców dla zwiększenia mobilizacji działań inwestycyjnych.

6.2. Oddziaływanie na wody

Kierunki działań przewidziane do realizacji w ramach projektu „Założeń ...” będą miały niewielki wpływ na wody powierzchniowe i podziemne.

Potencjalna możliwość oddziaływań negatywnych na środowisko wodne może wystąpić jedynie w przypadku zaniedbań (w trakcie prowadzonych działań budowlanych) lub nieprzewidywalnych awarii. Aby zminimalizować ryzyko wystąpienia tych niekorzystnych sytuacji, używany do budowy sprzęt powinien być sprawny technicznie, a roboty ziemne, szczególnie te prowadzone w dolinach rzecznych oraz wszelkie przekraczanie cieków należy prowadzić zgodnie z najlepszą sztuką inżynierską. Ewentualne oddziaływania negatywne będą miały w tych przypadkach charakter przejściowy i krótkotrwały i będą dotyczyć etapu realizacji danego przedsięwzięcia. Zmiany jakie zajdą w środowisku wodnym będą miały charakter miejscowy lub lokalny, nieznaczący oraz odwracalny. Realizacja fazy budowy w odniesieniu do analizowanych przedsięwzięć związana jest często z odwodnieniem terenu, co może skutkować czasowym obniżeniem zwierciadła wód gruntowych i niewielką zmianą stosunków wodnych.

Sektor energetyczny powiązany jest ze środowiskiem wodnym, a co za tym idzie, działania ukierunkowane na poprawę wydajności cieplnej oraz promujące oszczędzanie energii i zwiększenie udziału energii odnawialnej będą pośrednio pozytywnie wpływać na wody poprzez zmniejszenie ich poboru do celów chłodniczych. Działania polegające na wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii oraz racjonalizacji zużycia energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym będą pozytywnie oddziaływać na wody. Ponadto, ponieważ zanieczyszczenia z atmosfery wraz z wodami opadowymi przenikając do wód podziemnych powodują pogorszenie ich stanu jakości, dlatego wszelkie działania związane z poprawą jakości powietrza będą również pośrednio wpływać na poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

W przypadku JCWP na terenie, których zlokalizowany jest Poznań, główne zagrożenia związane z ryzykiem nie osiągnięcia celów środowiskowych zostały zidentyfikowane jako - presja komunalna i rolnictwo. Natomiast w przypadku JCWPd nr 60 – brak zagrożeń ze względu na osiągnięcie wymaganych celów środowiskowych.

W zakresie zastosowania pomp ciepła projekt „Założeń...” przewiduje realizację urządzeń o małej mocy, o zasięgu lokalnym, dla potrzeb energetycznych pojedynczego obiektu. Wskazane w ww. dokumencie instalacje do zastosowania zaliczane są do tzw. geotermii płytkowej i są to pompy ciepła z kolektorami gruntowymi poziomymi lub pionowymi. Tego rodzaju instalacje działają w systemie zamkniętym i przenoszą ciepło do pompy ciepła za pomocą kolektora zabudowanego pod powierzchnią ziemi. Medium transportującym ciepło jest substancja wypełniająca rury kolektora, krążąca w obiegu zamkniętym, tj. bez bezpośredniego kontaktu z otoczeniem. Z tego względu przewidziane w analizowanym dokumencie pompy ciepła nie będą stanowić źródła takich emisji do środowiska jak: zrzuty wody, czy produkcja ścieków, które ewentualnie mogłyby wpłynąć na stan jakościowo-ilościowy środowiska wodnego na danym obszarze. Każdorazowo, dla realizacji ww. inwestycji wymagane jest opracowanie projektu budowlanego i wykonawczego, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami (w tym: prawem geologicznym i budowlanym).

W projekcie „Założeń ...” jako jeden z możliwych kierunków rozwoju systemów zaopatrzenia mieszkańców w ciepło (w perspektywie długoterminowej) wskazano rozwiązania bazujące na lokalnych układach geotermalnych dla zasilania nowych osiedli mieszkaniowych zlokalizowanych na peryferiach miasta, jak również na obszarach położonych na końcówkach miejskiego systemu ciepłowniczego. Jednakże istotną barierą rozwoju tego typu rozwiązań na terenie miasta jest brak dokładnego rozpoznania warunków pozyskania wód geotermalnych, będący podstawą dla określenia opłacalności ww. inwestycji. Wskazanie parametrów technicznych, technologicznych oraz lokalizacyjnych dla ww. przedsięwzięć będzie możliwe po wykonaniu badań rozpoznawczych i potwierdzeniu występowania na analizowanym terenie wód termalnych o właściwościach umożliwiających ich potencjalną eksploatację i wykorzystanie.

Rozpatrując jednak potencjalne skutki dla środowiska wodnego realizacji przedsięwzięć w zakresie energetycznego wykorzystania wód geotermalnych należy stwierdzić, iż geotermia głęboka może stanowić ryzyko dla stanu wód podziemnych, jedynie w przypadku prowadzenia inwestycji niezgodnie z ustaleniami mpzp i bez właściwych uzgodnień i decyzji wynikających zarówno z prawa geologicznego, jak i ochrony środowiska. Natomiast ochronę wód podczas planowania tego rodzaju obiektów powinna zapewnić zasada dostosowania sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu do potrzeb ochrony zasobów wód, poprzez wykluczenie funkcji i form zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie dla wód lub powodujących pogarszanie warunków zasilania podziemnych poziomów wodonośnych.

W celu zminimalizowania potencjalnych niekorzystnych oddziaływań związanych z procesem budowy ujęcia geotermalnego należy zastosować rozwiązania chroniące środowisko gruntowo-wodne, takie jak:

- poziomy wodonośne występujące w stropowych warstwach profilu powinny zostać w trakcie wiercenia odizolowane od siebie i od niżej leżących poziomów wodonośnych,
- dół urobkowy powinien być wyłożony szczelną folią budowlaną i tak zlokalizowany, aby składowane w nim substancje nie przedostawały się do gleby, warstw wodonośnych, ujęć wodnych i wód powierzchniowych,
- przy wierceniu powinien być stosowany zamknięty obieg wody,
- urządzenie wiertnicze powinno zostać zabezpieczone przed wyciekami oleju i smaru,
- produkty ropopochodne wykorzystywane przy pracach wiertniczych powinny być przechowywane w zamkniętym pomieszczeniu,
- pompowania pomiarowe ewentualnego projektowanego otworu i jego próbna eksploatacja nie powinna powodować obniżenia zwierciadła wody w pobliskich ujęciach wód podziemnych,
- woda termalna z pompowań powinna być gromadzona w tymczasowym ziemnym zbiorniku zrzutowym, obwałowanym i wyłożonym szczelnie folią. Po wykonaniu pompowań woda termalna (solanka) powinna zostać zutylizowana zgodnie z programem gospodarki odpadami wydobywczymi.

Powyższe zagadnienia winny zostać dokładnie rozpoznane i ocenione na etapie procesu pozyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla tego rodzaju inwestycji.

Zidentyfikowane i wymienione wyżej potencjalne niekorzystne oddziaływania na stan i jakość wód na terenie Poznania, które mogą wystąpić na etapie realizacji niektórych przedsięwzięć

wskazanych w PZ Poznań 2022 – mają przeważnie charakter nietrwały, odwracalny i chwilowy.

Tak więc, biorąc pod uwagę z jednej strony – rodzaj i zakres kierunków działań przewidzianych do realizacji w PZ (szczególnie w dziedzinie likwidacji niskiej emisji), a z drugiej – ww. potencjalne zagrożenia dla stanu wód zlewni, w której położony jest Poznań, należy stwierdzić, iż brak jest podstaw, by planowane działania zaliczyć do kategorii inwestycji, które mogą w sposób trwały i nieodwracalny wpłynąć na pogorszenie stanu ilościowo-jakościowego ekosystemów wodnych na tym obszarze.

Na poziomie ogólnym bardzo istotną kwestią związaną z ochroną wód jest odpowiednie podejście do realizacji polityki przestrzennej, która powinna uwzględniać potencjał przyrodniczy środowiska oraz ekosystemu przy realizowaniu działań związanych z rozwojem infrastruktury służącej ludziom. Nowe inwestycje powinny być poddane indywidualnej i rzetelnie przeprowadzonej ocenie oddziaływania na środowisko.

6.3. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Jedną z podstawowych zalet energii odnawialnej jest eliminacja wytwarzania odpadów, ścieków i emisji do powietrza na etapie eksploatacji systemu. Najmniejszy wpływ na środowisko mają instalacje wykorzystujące energię słoneczną, przy czym w przypadku inwestycji związanych z rozwojem fotowoltaiki wystąpić może oddziaływanie pośrednie (wtórne) na powierzchnię ziemi oraz zdrowie ludzi związane z problemem utylizacji po zamortyzowaniu instalacji (po co najmniej 25 latach) elementów baterii fotowoltaicznych (ogniw), a szczególnie akumulatorów – w procesie jej likwidacji, szczególnie w wypadku niewłaściwego ich składowania. Zużyte elementy instalacji fotowoltaicznych, jeśli nie są odpowiednio zagospodarowane, mogą powodować zanieczyszczenie środowiska metalami ciężkimi, takimi jak kadm czy ołów. Możliwość wystąpienia tego rodzaju negatywnego oddziaływania należy jednak zaliczyć do sytuacji awaryjnych.

Wśród przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w PZ Poznań 2022 znajdują się również takie projekty infrastrukturalne, których realizacja będzie się wiązać z naruszeniem istniejącej struktury gruntów oraz wprowadzeniem zmian krótkookresowych lub długookresowych w powierzchni ziemi, w efekcie czego przewiduje się wystąpienie krótkotrwałych i odwracalnych oddziaływań negatywnych. I tak na przykład w okresie prowadzenia robót budowlanych, przemieszczeniu wraz z wykorzystaniem ulegnie istniejąca warstwa glebowa na terenie przeznaczonym do posadowienia obiektów i/lub ich fundamentów. Poza terenem inwestycji winny to być oddziaływania przemijające i najczęściej odwracalne. Bezwzględnie wskazana jest prawidłowa eksploatacja maszyn i urządzeń w okresie prowadzenia robót tak, aby nie dopuścić do poważnych awarii, a przede wszystkim wycieków substancji ropopochodnych, które poprzez glebę i grunt mogłyby zanieczyścić warstwę wód gruntowych. W przypadku potencjalnego zagrożenia, polegającego na zanieczyszczeniu gruntu produktami ropopochodnymi z uszkodzonych maszyn i pojazdów, ewentualne oddziaływanie tego rodzaju powinno mieć charakter krótkookresowy, a nawet chwilowy. W takim wypadku do środowiska mogą przedostać się tylko niewielkie ilości zanieczyszczeń, a przestrzenny zasięg należy traktować jako punktowy, nie mający większego znaczenia dla lokalnego środowiska przy-

rodniczego. Działania minimalizujące możliwość wystąpienia tego rodzaju zagrożeń, polegają głównie na organizacji terenu bazy sprzętów na obszarze utwardzonym i odwadnianym, albo – w razie niemożności znalezienia takiego terenu – na terenie nieutwardzonym, lecz zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Przy właściwie zaprojektowanych zabezpieczeniach (np. wykonaniu kanalizacji deszczowej w obrębie projektowanych inwestycji, zachowaniu szczególnej ostrożności) zagrożenia bezpośrednie dla gruntu będą zminimalizowane.

Z prowadzeniem robót budowlanych związane jest powstawanie odpadów, zwykle o charakterze odpadów innych niż niebezpieczne, zasadniczo nie stanowiących zagrożenia dla środowiska naturalnego, pod warunkiem ich prawidłowego zagospodarowania. Negatywne oddziaływanie wiązać się będzie również z fizycznym naruszeniem struktury warstwy glebowej poprzez ruch ciężkich maszyn i samochodów. Skutki prowadzenia prac budowlanych obejmą głównie miejscową ingerencję w powierzchnię ziemi. Oddziaływanie te będą krótkotrwałe i nie spowodują istotnych zmian w powierzchni ziemi i glebach, a po zakończeniu robót i uporządkowaniu terenu oddziaływanie ustąpi. Po zakończeniu prac teren robót należy uprzątnąć i przywrócić ład przestrzenny.

Natomiast wszelkie działania związane z ograniczeniem / likwidacją niskiej emisji (m.in. zmiana sposobu ogrzewania, podłączenie do msc, termomodernizacja), będą w sposób pośredni i długoterminowy korzystnie wpływać na jakość gleby wskutek zmniejszenia zanieczyszczeń osiadających z atmosfery wraz z opadami.

6.4. Oddziaływanie na klimat

Ochrona przed zmianami klimatycznymi możliwa jest w przypadku stosowania rozwiązań prowadzących do ograniczenia emisji CO₂ do atmosfery poprzez m.in. zmniejszenie energochłonności produkcji, zmniejszenie zużycia energii cieplnej i elektrycznej oraz zmiany w sposobach i strukturze pozyskiwania energii.

W ramach kierunków działań ujętych w PZ Poznań 2022 przewidziana jest realizacja zadań, których efekty pozwolą na redukcję oddziaływań związanych z niekorzystnym wpływem na zmiany klimatu. Do tego rodzaju działań należy zaliczyć m.in.:

- poprawę efektywności energetycznej budynków,
- poprawę efektywności energetycznej w zakresie produkcji i przesyłu energii,
- transformację energetyczną systemu ciepłowniczego na terenie miasta,
- likwidację niskiej emisji,
- edukację prowadzoną w celu podniesienia świadomości ekologicznej mieszkańców miasta.

Jednocześnie w projekcie „Założeń...” nie zidentyfikowano takich kierunków działań, których realizacja mogłaby negatywnie oddziaływać na warunki przewietrzania miasta i pogłębiać powstawanie miejskiej wyspy ciepła. Ujęte w PZ Poznań 2022 działania związane z budową / rozbudową linii i sieci energetycznych każdorazowo winny podlegać uzgodnieniom w zakresie ich przebiegu oraz zachowania warunków środowiskowych zlokalizowanych na trasie inwestycji. Nie przewiduje się w tym przypadku niszczenia terenów biologicznie czynnych i zieleni miejskiej, które ułatwiają przewietrzanie miasta.

Kierunki działań ujęte w „Założeniach...” nie przewidują również budowy na terenie miasta obiektów o znacznych gabarytach, które byłyby realizowane na terenach otwartych o istotnym znaczeniu dla przewietrzania gminy.

Wskazane w analizowanym dokumencie przedsięwzięcia związane z redukcją emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery (patrz rozdz. 6.1 Oddziaływanie na powietrze) będą jednocześnie w sposób pośredni i trwały pozytywnie oddziaływać na ochronę klimatu.

6.5. Oddziaływanie na krajobraz

Kubaturowe oraz liniowe przedsięwzięcia inwestycyjne przewidziane w PZ Poznań 2022 mogą powodować zarówno pozytywne jak i negatywne przekształcenia krajobrazu naturalnego i antropogenicznego w obrębie miasta.

W przypadku budowy nowych linii i słupów energetycznych WN może wystąpić pewien dysonans krajobrazowy zidentyfikowany jako niekorzystne oddziaływanie na ten element środowiska. Ww. infrastruktura energetyczna ze względu na swoje gabaryty i zasięg może stanowić wyróżniający się element, który nie będzie spójny z otaczającym krajobrazem (szczególnie na terenach zielonych). Każdorazowo tego rodzaju inwestycje liniowe (jak również pozostałe sieci energetyczne: gazociągi i ciepłociągi) powinny być lokalizowane zgodnie z ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obowiązujących na terenie Poznania tak, aby unikać konfliktów przestrzennych z obszarami o innym przeznaczeniu.

Ponadto dla ww. inwestycji zakwalifikowanych (na etapie ich projektowania) do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – przeprowadzona zostanie procedura oceny oddziaływania na środowisko z wykonaniem szczegółowego raportu oddziaływania danej inwestycji na poszczególne elementy środowiska.

6.6. Oddziaływanie na zasoby naturalne

Pośredni wpływ na redukcję zużycia surowców nieodnawialnych (tj. węgiel kamienny, gaz ziemny) będzie miało promowanie i inicjowanie przedsięwzięć z zakresu wytwarzania energii z OZE w celu pokrycia indywidualnego zapotrzebowania na energię. Jednym z pozytywnych efektów przejścia na produkcję energii z OZE będzie m.in. zmniejszenie ilości surowców energetycznych, dotychczas wykorzystywanych do zaspokojenia potrzeb energetycznych odbiorców końcowych.

Do działań, w których zastosowane będą korzystne dla zasobów naturalnych rozwiązania można również zaliczyć te, które w szczególności przyczynią się do zmniejszenia energochłonności systemów energetycznych, tj.: modernizacja sieci przesyłowych, poprawa warunków hydraulicznych dostawy ciepła do odbiorców końcowych, zapewnienie dla msc stałego statusu systemu efektywnego energetycznie.

W przypadku realizacji potencjalnych planów w zakresie zaopatrzenia w ciepło osiedli mieszkaniowych za pomocą układów geotermalnych, nastąpi długotrwałe oddziaływanie na odnawialne zasoby termalnych wód podziemnych. Stopień i zakres wykorzystania tych wód będzie możliwy do określenia po szczegółowym rozpoznaniu warunków geologicznych obszaru i opracowaniu projektów geotermalnych. Ponadto lokalizacja tego rodzaju instalacji OZE (z zastosowaniem geotermii) powinna również uwzględniać zapisy ustawy z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednol.: Dz.U. 2021, poz. 741 z późn. zm.), które wskazują, iż źródła OZE o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW mogą być lokalizowane jedynie na obszarach wyznaczonych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego danej gminy oraz mpzp.

6.7. Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne

Prognozuje się wystąpienie korzystnych oddziaływań pośrednich i długoterminowych na ww. nieożywione elementy środowiska, związanych z realizacją działań dotyczących poprawy efektywności energetycznej w budynkach oraz likwidacji niskiej emisji (w tym - likwidacji niskosprawnych ogrzewań węglowych). Zanieczyszczenia pyłowe, które są emitowane z komínów budynków mieszkalnych z sektora indywidualnego jak i zbiorowego osiadając na zabytkach i dobrach materialnych powodują ich niszczenie. Dlatego wszelkie działania prowadzące do zmniejszenia i/lub ograniczenia tej emisji w sposób pośredni wpływają także na poprawę stanu technicznego budynków i innych obiektów budowlanych.

Przy realizacji nowych tras przebiegu sieci energetycznych obowiązują zasady określone dla stref ochrony konserwatorskiej i archeologicznych stref ochrony konserwatorskiej, które zapewniają ochronę obiektów i układów zabytkowych oraz zabytków archeologicznych.

Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczej w obszarze śródmiejskim może korzystnie oddziaływać na obiekty zabytkowe poprzez zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska, w tym ograniczenie zakwaszania opadów atmosferycznych.

Ponadto działania w zakresie termorenowacji będą mieć również pozytywny wpływ na dobro materialne jakim jest zabudowa mieszkaniowa, poprzez jej modernizację i ograniczenie uciążliwości środowiskowych w strefach zamieszkania. Także poprawa efektywności energetycznej budynków prowadząca do zmniejszenia zużycia energii końcowej, powinna mieć pozytywny oddźwięk w wysokości kosztów ponoszonych z tytułu opłat za zużycie energii.

6.8. Oddziaływanie na ludzi

Szczególne znaczenie dla zdrowia ludzi ma redukcja emisji zanieczyszczeń. Można założyć, że każda poprawa stanu środowiska uzyskana w wyniku realizacji działań opisanych w PZ Poznań 2022, będzie pozytywnie oddziaływała na zdrowie ludzi i jakość ich życia (rozumianego jako proces biologiczny). Oddziaływanie to będzie miało zwykle charakter pośredni, a jego skutki dla zdrowia uwidoczną się przeważnie w dalszej perspektywie czasu.

Zmiana struktury zużywanych paliw, w tym zmniejszenie udziału paliw kopalnych, połączona z modernizacją źródeł, będzie sprzyjać poprawie jakości wdychanego powietrza.

Zrównoważony rozwój infrastruktury energetycznej przewidziany w projekcie „Założeń...” niewątpliwie pozytywnie wpłynie na poprawę stanu sektora energetycznego i jakości powietrza (transformacja energetyczna w kierunku eliminacji wykorzystania węgla kamiennego) co przełoży się na polepszenie warunków życia ludzi, także w aspekcie zapewnienia komfortu cieplnego.

Należy jednak zwrócić uwagę na możliwość wystąpienia potencjalnie negatywnych oddziaływań na ludzi w trakcie realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych szczególnie w obrębie ogólnodostępnej przestrzeni miejskiej (m.in. związanych z budową / modernizacją sieci energetycznych, termomodernizacją budynków użyteczności publicznej). Niekorzystne oddziaływania mogą mieć miejsce w fazie budowy bądź modernizacji infrastruktury. W trakcie prowadzonych prac budowlanych może być zwiększony hałas, emisje spalin z maszyn budowlanych oraz rozprzestrzenianie się pyłów z placu budowy. Skutkiem tych działań może być również ograniczenie dostępu pieszego lub środkami transportu dla mieszkańców oraz utrudnienia w korzystaniu w poszczególnych elementach infrastruktury miejskiej poddanych

modernizacji. Tego rodzaju oddziaływania mają charakter krótkoterminowy, chwilowy i mijają (bez pozostawienia trwałego, negatywnego skutku w środowisku), po zakończeniu etapu realizacji danej inwestycji. Jednakże może wystąpić czasowa (krótkoterminowa) kumulacja niekorzystnych oddziaływań w tym zakresie w przypadku lokalizacji terenu inwestycji w sąsiedztwie istniejących źródeł emisji hałasu oraz zanieczyszczeń do powietrza (np. dróg o znaczącym natężeniu ruchu pojazdów). Możliwość takiego rodzaju oddziaływania zależy będzie od konkretnych warunków lokalizacyjnych dla inwestycji technicznych. Każdorazowo niekorzystne oddziaływania występujące na etapie realizacji przedsięwzięć technicznych mogą zostać ograniczane poprzez stosowanie działań minimalizujących (opisanych m.in. przy oddziaływaniach na powietrze rozdz. 6.1 i powierzchnię ziemi rozdz. 6.3).

Szczególnym przypadkiem jest zjawisko tzw. ulotu występujące na liniach wysokiego napięcia, które może generować uciążliwy hałas. Oddziaływanie linii średniego i niskiego napięcia w zakresie promieniowania elektromagnetycznego jest na tyle niewielkie, że nie stanowi zagrożenia dla ludzi. Jak wykazują pomiary wykonywane przez różne ośrodki badawcze, poziomy hałasu, emitowanego przez krajowe linie przesyłowe wysokich i najwyższych napięć, nie przekraczają w odległości kilkunastu metrów od osi linii - nawet w najgorszych warunkach pogodowych - wartości: 35 dB dla linii 110 kV, 40 dB dla linii 220 kV i 48 dB dla linii 400 kV. Porównując powyższe poziomy hałasu z wartościami dopuszczalnymi należy stwierdzić, że przekroczenia mogą występować tylko w niektórych miejscach pod liniami 400 kV. Dla linii 110 kV natężenie hałasu, w żadnych warunkach, nie przekracza wartości dopuszczalnej. Praktyka pomiarowa wykazuje jednak, że dla wielu wrażliwych ludzi, zamieszkujących w pobliżu słupów linii napowietrznych, hałas na poziomie wyższym niż 40 lub 45 dB potrafi być dokuczliwy - najbardziej w porze nocnej, przy dużej wilgotności powietrza. Można temu przeciwdziałać, przeprowadzając okresowe czyszczenie izolacji na słupach lub wymieniając izolatory na bardziej nowoczesne.

Natomiast hałas emitowany przez instalacje fotowoltaiczne sprowadza się do hałasu emitowanego ze stacji inwerterowych i typowo nie przekracza 45 dB. Tego typu instalacje zasadniczo nie oddziałują negatywnie na ludzi - panele i kolektory fotowoltaiczne powszechnie montowane są na budynkach, w tym również przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

6.9. Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta i różnorodność biologiczną

Wpływ kierunków działań ustalonych w PZ Poznań 2022 na świat roślinny i zwierzęcy, w tym różnorodność biologiczną i lasy ma charakter dość zmienny, z preferencją pozytywnych wzmocnień zaznaczających się oddziaływaniami korzystnymi.

Przewiduje się, że pozytywne oddziaływania na faunę i florę generować będą działania związane z poprawą efektywności energetycznej budynków i obiektów na terenie miasta (szczególnie w zakresie oddziaływań pośrednich i skumulowanych związanych z poprawą jakości powietrza, gleby i wód powierzchniowych). Mniejsza ilość szkodliwych pyłów lub wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (w wyniku np. likwidacji niskiej emisji czy poprawy efektywności wykorzystania energii) poprawi warunki bytowania szaty roślinnej i fauny.

Zadania ukierunkowane na budowę / rozbudowę energetycznej infrastruktury liniowej powinny uwzględniać istniejące uwarunkowania środowiska przyrodniczego, kulturowego i krajo-

brazu. W przypadku inwestycji liniowych spełnione muszą być wszystkie wymagania dotyczące ochrony siedlisk oraz chronionych gatunków roślin i zwierząt wynikające z przepisów odrębnych. Każdorazowo tego typu inwestycje powinny posiadać szczegółowe inwentaryzacje przyrodnicze, zwłaszcza jeśli muszą być lokalizowane w obszarach chronionych. W przypadku stwierdzenia ewentualnego zagrożenia celów ochrony konieczna może się okazać zmiana planowanej trasy linii ze względu na potrzebę zachowania różnorodności biologicznej. Po realizacji inwestycji teren powinien zostać przywrócony do poprzedniego stanu, poprzez odtworzenie jego wartości użytkowych i przyrodniczych. Plany związane z lokalizacją inwestycji liniowych powinny każdorazowo odpowiadać ustaleniom właściwego mpzp oraz uwzględniać warunki ochrony obszarów cennych przyrodniczo.

Potencjalne niekorzystne oddziaływania na świat roślinny mogą wystąpić na etapie realizacji niektórych przedsięwzięć budowlanych. W trakcie budowy może wystąpić konieczność usunięcia bądź przesadzenia niektórych drzew i krzewów. O ile jest to możliwe, rośliny należy przesadzać, a nie wycinać, chyba, że ich wartość jest wyjątkowo niska. Należy też zwrócić uwagę na odpowiednie zabezpieczenie drzew w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzanych prac budowlanych i dróg transportu materiałów. Wycinka drzew realizowana na potrzeby konkretnych inwestycji może zostać skompensowana odpowiednimi nasadzeniami.

W przypadku obecności na terenie robót budowlanych okazów chronionych konieczne jest ich przeniesienie na siedliska zastępcze. Dlatego też w przypadku realizacji inwestycji na obszarach biologicznie cennych należy dokonać szczegółowej inwentaryzacji botanicznej planowanego terenu inwestycji. Okazy kolidujące z realizacją inwestycji należy, po uzyskaniu wymaganej prawem zgody na likwidację stanowisk roślin chronionych oraz przeniesienia ich na odpowiednie siedliskowo stanowiska zastępcze, przenieść w inne miejsce zgodne siedliskowo. Przenoszenie roślin możliwe jest poza okresem ich wegetacji, a więc dla większości gatunków w okresie jesiennym lub wczesnowiosennym.

Zagrożenie dla siedlisk ptaków, w tym ptaków chronionych potencjalnie może wystąpić w trakcie lub w wyniku prowadzenia prac termomodernizacyjnych budynków, które mogą przyczynić się do zniszczenia nisz ekologicznych chronionych gatunków ptaków i nietoperzy, których bytowanie (miejsca schronienia) wiążą się z zabudową, zwłaszcza starszą. Każdorazowo w takich przypadkach należy przeprowadzić analizę w celu oceny, czy zidentyfikowane miejsca lęgowe ptaków chronionych zlokalizowane na budynkach mieszkalnych, podlegają ochronie prawnej i, czy zgodnie z art. 56 ust. 2 ustawy o ochronie przyrody (tekst jednol. Dz.U. 2021 poz. 1098 z późn. zm.), prace tego rodzaju będą wymagać uzyskania zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Ponadto w trakcie prowadzenia prac termomodernizacyjnych należy uwzględnić rozwiązania mające na celu zapobieganie łamaniu zakazów dotyczących chronionych gatunków zwierząt, o których mowa w § 6 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016, poz. 2183 z późn. zm.) oraz dostosować termin termomodernizacji budynku do okresu lęgowego ptaków, rozrodczego oraz hibernacji. Przedmiotowe rozwiązania uwzględnia stanowisko Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Regionalnej Rady Ochrony Przyrody w Poznaniu w sprawie ochrony siedlisk ptaków i nietoperzy na obiektach budowlanych (<http://poznan.rdos.gov.pl/regionalna-rada-ochrony-przyrody>).

Istotnym zagrożeniem dla bytowania zwierząt i ptaków są niekorzystne efekty montażu wielkopowierzchniowych elektrowni fotowoltaicznych, takie jak np.: zajęcie przez instalację PV dużej powierzchni biologicznej będącej terenem siedliska lub żerowiska danego gatunku; zjawisko „tafli wody” oraz efekt olśnienia. Wskazane w PZ Poznań 2022 kierunki działań w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii jakim są panele fotowoltaiczne, zakładają budowę mikro instalacji PV, które ze względu na swoją nieznaczną powierzchnię nie będą przyczyną dezorientacji przelatujących ptaków. Ponadto dostępne aktualnie na rynku instalacje PV wyposażone są w powłoki antyrefleksyjne, które zwiększają absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiegają niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli. Biorąc pod uwagę powyższe, przewiduje się w analizowanym przypadku, brak niekorzystnych oddziaływań instalacji fotowoltaicznych na faunę i florę.

Natomiast w przypadku prowadzenia prac budowlanych (i w celu uniknięcia oddziaływań negatywnych) należy bezwzględnie zalecić odpowiednie zaprojektowanie harmonogramu robót, przewidującego prowadzenie robót w terminach poza okresami lęgowymi, rozrodczymi i okresami migracji ptaków i zwierząt, oraz poza okresami hibernacji nietoperzy. Harmonogram realizacji budowy winien być dostosowany do procesów zachodzących w przyrodzie na danym terenie, minimalizując tym samym ingerencję w środowisko. Ustalenie odpowiedniego harmonogramu realizacji robót budowlanych powinno być wykonane po dokonaniu właściwego rozpoznania przyrodniczego dla konkretnego przedsięwzięcia na etapie sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Prace budowlane czasem pociągają za sobą konieczność wykonania odwodnienia wykopów. Taka zmiana stosunków wodnych w sposób pośredni oddziałuje na roślinność (szczególnie na siedliska zależne od wody), a ponieważ z reguły nie są to zmiany trwałe, nie powodują zniszczenia siedlisk. Po zakończeniu prac budowlanych poziom wody gruntowej wraca do stanu poprzedniego. Przecięcie siedliska, zwłaszcza lasów lub łąk zlokalizowanych wzdłuż doliny rzecznej, która stanowi lokalny korytarz ekologiczny, powoduje fragmentację siedliska i może wywołać pośrednie skutki, takie jak izolację lokalnych populacji i problemy w przemieszczaniu się organizmów. Tego typu oddziaływania mają charakter stały, ale mogą być łagodzone dzięki zastosowaniu przejść dla zwierząt.

6.10. Oddziaływanie na obszary chronione, w tym NATURA 2000

Ze względu na fakt, iż dla większości planowanych w projekcie „Założeń...” działań nie jest znana ich dokładna lokalizacja – nie można stwierdzić, czy będą one podejmowane w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów chronionych, czy też w znacznej od nich odległości.

Jednak biorąc pod uwagę charakter i zakres kierunków działań można przypuszczać, iż będą one realizowane w głównej mierze w obrębie już istniejących obiektów infrastrukturalnych i budowlanych oraz w obszarach zabudowanych, o określonej antropopresji i ograniczonych zasobach przyrodniczych. W związku z czym, ich potencjalny wpływ na obszary chronione, będzie znacząco ograniczony.

W przypadku przedstawionych w PZ Poznań 2022 kierunków działań, główne oddziaływania na środowisko przyrodnicze, rozumiane w tym przypadku jako świat roślin i zwierząt, związane będą z prowadzeniem prac remontowo-budowlanych, powodujących przede wszystkim emisję zanieczyszczeń do powietrza i hałasu do środowiska oraz z obecnością nadmiernej

ilości ludzi i sprzętu budowlanego. Oddziaływania te będą miały charakter krótkotrwały i przemijający, nie powodujący trwałych zmian w ekosystemach przyrodniczych. Szczegółowy opis tych oddziaływań przedstawiono już w rozdz. 6.9.

Ponadto, należy stwierdzić, iż na aktualnym (ogólnym) etapie planowania projekt „Założeń...” nie zawiera propozycji działań, których realizacja bądź efekty byłyby sprzeczne z celami ochrony lub zagrażające planom ochrony ustalonym dla tych obszarów (patrz rozdz. 5.5).

7. Zapobieganie, ograniczenie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko

Do środków zapobiegających i / lub minimalizujących niekorzystne oddziaływania na środowisko należy przede wszystkim zaliczyć następujące działania natury ogólnej:

- bezwzględne przestrzeganie obowiązujących nakazów i ograniczeń prawnych,
- zagwarantowanie wysokiego poziomu przebiegu procedur oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć (w tym rzetelnie sporządzone raporty oddziaływania na środowisko),
- nadzór poprawności merytorycznej realizacji zapisów ujętych w analizowanym dokumencie oraz stały monitoring stanu środowiska,
- zapewnienie zgodności decyzji administracyjnych z obowiązującym prawem miejscowym i krajowym,
- rzetelna egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i innych przepisach prawnych,
- właściwe (zgodne z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego) wykorzystanie zasobów przestrzeni,
- podnoszenie świadomości ekologicznej lokalnego społeczeństwa,
- wzmocnienie funkcji kontrolnej służb ochrony środowiska,
- zapewnienie mieszkańcom oraz zainteresowanym podmiotom łatwego dostępu do informacji o stanie środowiska i jego ochronie.

W przypadku realizacji analizowanego dokumentu negatywne oddziaływania na środowisko pojawiają się głównie na etapie budowy / realizacji danej inwestycji i mają charakter nietrwały. Niemniej jednak oddziaływania te należy minimalizować i ograniczać poprzez podjęcie i zastosowanie odpowiednich kroków zapobiegawczych. Do zalecanych tego rodzaju działań należy także zaliczyć:

- prowadzenie nowych inwestycji w sposób zapobiegający przecinaniu i defragmentacji struktur przyrodniczych, minimalizując lub zapobiegając sytuacjom konfliktowym na obszarach o wysokich walorach przyrodniczych oraz unikanie lokalizacji tych inwestycji z narażeniem obszarów/obiektów zabytkowych i zasobów naturalnych,
- przeprowadzenie wymaganej oceny oddziaływania na środowisko danej inwestycji wraz z inwentaryzacją siedlisk przyrodniczych i gatunków występujących na obszarze objętym zadaniem,
- w przypadku prac termomodernizacyjnych przed ich rozpoczęciem należy wykonać ekspertyzę przyrodniczą, która stwierdzi obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym, a w przypadku stwierdzenia obecności gatunków chronionych należy wystąpić do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o wydanie stosownego zezwolenia,
- dostosowanie terminów prac (w tym również termomodernizacyjnych) do okresu rozrodu, migracji i warunków zimowania zwierząt, w tym - prowadzenie prac związanych z wycinką zieleni poza okresem lęgowym ptaków,

- uwzględnienie na etapie opracowywania studiów wykonalności wszystkich zagadnień związanych z ochroną środowiska (zarówno elementów przyrody ożywionej, jak i nieożywionej),
- zapewnienie stałego nadzoru wykonywanych prac budowlanych, prowadzonego przez wykwalifikowanych specjalistów,
- właściwa organizacja placów budów nie powodująca degradacji środowiska oraz użytkowanie nowoczesnego i sprawnego technicznie sprzętu,
- stosowanie produktów, materiałów oraz technologii o wysokim stopniu jakości i nowoczesności.

Przeprowadzenie kompensacji przyrodniczej może ustalić regionalny dyrektor ochrony środowiska w przypadku, gdy z oceny oddziaływania na środowisko danego przedsięwzięcia wynikać będzie, iż może ono negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 lecz za jego realizacją przemawiają konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, oraz wobec braku rozwiązań alternatywnych.

Kompensacja przyrodnicza może również zostać ustalona przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w przypadku zezwolenia na obszarze rezerwatu przyrody na odstąpienia od zakazów w nim obowiązujących, w zakresie realizacji inwestycji liniowych celu publicznego, w przypadku braku rozwiązań alternatywnych.

Wszystkie wymienione wyżej sytuacje winny wynikać z oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzonej dla danego przedsięwzięcia, po opracowaniu szczegółowych założeń projektowych i przeprowadzeniu inwentaryzacji przyrodniczej na obszarze potencjalnego oddziaływania tej inwestycji.

Na etapie opracowania projektu „Założeń...” nie wyznacza się szczegółowych kryteriów projektowych i lokalizacyjnych inwestycji, które mogą stanowić o konieczności przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej. Jednakże w przypadku, gdyby na etapie projektów technicznych lub realizacji prac okazało się, że całkowite uniknięcie danego negatywnego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne będzie podjęcie działań kompensacyjnych uprzedzających wystąpienie szkody.

8. Potencjalne oddziaływania transgraniczne

Biorąc pod uwagę znaczną odległość Poznania od granic państwowych oraz ze względu na fakt, iż nie występują powiązania przyrodnicze pomiędzy obszarem, w którym położone jest miasto oraz obszarami poza granicami – nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań transgranicznych.

9. Skutki środowiskowe w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

PZ Poznań 2022 jest dokumentem planistycznym, który powstał w celu wskazania optymalnych sposobów zaspokojenia potrzeb energetycznych odbiorców z terenu miasta, przy zachowaniu obowiązujących standardów środowiskowych z jednoczesnym ukierunkowaniem na obniżenie uciążliwości związanych z funkcjonowaniem systemów energetycznych w mieście.

Zaniechanie realizacji projektu „Założeń...” może mieć potencjalne negatywne skutki zarówno ekologiczne, jak i społeczne, np.:

- pogłębiający się problem niskiej emisji i jej negatywnego wpływu na jakość powietrza atmosferycznego, co niekorzystnie przekłada się na zdrowie mieszkańców i stan środowiska przyrodniczego,
- nieefektywne, wysokie zużycie energii, co nie tylko wpływa niekorzystnie na stan środowiska (zwiększająca się emisja zanieczyszczeń do powietrza), ale także na budżet gminy (wysokie koszty),
- nieefektywne wykorzystanie surowców energetycznych (np. węgla, gazu ziemnego), ze względu na brak wykorzystania OZE lub termomodernizacji budynków,
- niskie poczucie odpowiedzialności mieszkańców za stan środowiska, w którym żyją.

Ponadto skutkiem rezygnacji z realizacji działań związanych z rozwojem sieci systemów energetycznych dla pokrycia potrzeb nowego i istniejącego budownictwa będzie osłabienie tempa rozwoju gospodarczego, jak również niezadowolenie mieszkańców.

Zaniechanie działań związanych z budową / rekonfiguracją / modernizacją źródeł systemowych spowoduje brak możliwości realizacji przez infrastrukturę energetyczną miasta nowych kierunków działań wyznaczonych przez politykę klimatyczno-energetyczną Unii oraz PEP2040 (w tym m.in. dążenie do neutralności klimatycznej w 2050 r.).

Brak realizacji zadań służących zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego zasilania odbiorców spowodować może przerwy w dostawie energii. Mogą one stanowić przyczynę wstrzymania działania szeregu instalacji chroniących środowisko naturalne (np. oczyszczalni ścieków, pompowni ścieków i wody itp.). Brak ciągłości dostaw energii może stanowić poważny problem społeczny i ekologiczny, dlatego działania służące modernizacji systemów i ich rozwojowi są niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania gminy.

Użytkowanie energii przetwarzanej na energię elektryczną i ciepło przyczynia się do występujących na różną skalę oddziaływań na środowisko naturalne (w skutek procesów produkcji i przesyłu energii). Obecnie istnieją możliwości ochrony środowiska z wykorzystaniem coraz to nowszych technologii przetwarzania pierwotnych nośników energii (gazu ziemnego czy węgla kamiennego) lub coraz to nowszych urządzeń ochrony powietrza w postaci filtrów, instalacji odsiarczania spalin itp. Najprostszym jednak i najefektywniejszym na obecnym etapie sposobem na ochronę środowiska w rozwoju techniki jest minimalizowanie zużycia energii w myśl idei „mniejsze zużycie energii - mniejsze oddziaływanie na środowisko procesu jej wytwarzania i przesyłu”. A zatem zaniechanie działań służących racjonalizacji użytkowania energii, spowoduje ograniczenie możliwych do uzyskania efektów ochrony środowiska naturalnego.



Istotne skutki negatywne mogą więc wystąpić w sferze społecznej i gospodarczej. Dbłość o stan środowiska jest ściśle powiązana z silnym poczuciem tożsamości regionalnej, a identyfikacja ludzi z miejscem zamieszkania skłania do większej odpowiedzialności i dbałości o otoczenie. W ujęciu ogólnym, w przypadku odstąpienia od realizacji projektu „Założeń...” nie będzie następowała kompleksowa poprawa jakości życia mieszkańców. Brak realizacji wyznaczonych w PZ Poznań 2022 kierunków działań, dotyczących budowy infrastruktury, w tym służącej ochronie środowiska, może spowodować negatywne skutki dla gospodarki i (pośrednio) środowiska, objawiające się wzrostem bezrobocia, zmniejszeniem liczby miejsc pracy, zanieczyszczeniem wód, gleb i powietrza (systemy ogrzewania i systemy ciepłownicze). Podsumowując, można stwierdzić, iż korzystnym z punktu widzenia środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi jest doprowadzenie do realizacji ustaleń zapisanych w projekcie „Założeń ...”.

10. Ocena rozwiązań alternatywnych

Ustalenia analizowanego dokumentu są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami ochrony środowiska i życia człowieka, a koniecznością zaspokojenia potrzeb energetycznych gminy. Zaprezentowane rozwiązania są zgodne z krajowym ustawodawstwem, dokumentami obowiązującymi na terenie gminy i województwa oraz wykorzystują instrumenty służące do jego zrównoważonego rozwoju. Ustalenia PZ Poznań 2022 bezpośrednio nie ingerują w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych oraz zawierają wiele rozwiązań korzystnych dla środowiska na obszarach przekształconych przez człowieka, dlatego Prognoza nie prezentuje rozwiązań alternatywnych do proponowanych w projekcie „Założeń...” kierunków działań uznając, że przedstawione w analizowanym dokumencie ustalenia są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań w Poznaniu.

Niemniej jednak w przypadku niektórych przedsięwzięć infrastrukturalnych, możliwe jest rozważenie ich realizacji w ujęciu wariantowym, w takich dziedzinach jak:

- termin realizacji inwestycji – uzależniony od rozwoju przestrzenno-gospodarczego gminy i wielkości zgłaszanych potrzeb energetycznych przez nowych odbiorców oraz przy uwzględnieniu warunków ochrony gatunków i ich siedlisk ;
- wariantowanie lokalizacji inwestycji (dobrze przemyślany wybór lokalizacji inwestycji, uwzględniający lokalne uwarunkowania, walory przyrodnicze i uciążliwości dotyczące mieszkańców np. hałas, spaliny);
- rozwiązania techniczno-technologiczne – wybór technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych i technicznych jak najmniej oddziałujących na wszystkie elementy środowiska;
- trasa przebiegu inwestycji liniowych – uzależniona od występowania potencjalnych utrudnień terenowych oraz od opłacalności ekonomicznej danej inwestycji.

Dla zaproponowanych w projekcie „Założeń...” działań inwestycyjnych należy każdorazowo rozważyć taki sposób (wariant) ich realizacji, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.

Należy również zwrócić uwagę, że szczegółowa analiza działań inwestycyjnych powinna stanowić (wraz z potencjalnymi wariantami ich realizacji) przedmiot rozważań w studiach wykonalności oraz w trakcie postępowań administracyjnych w sprawie wydania decyzji budowlanych, decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji danego przedsięwzięcia, a nie – na etapie dokumentu strategicznego jakim jest analizowany projekt dokumentu. Wydanie odpowiednich pozwoleń i decyzji administracyjnych dla danego przedsięwzięcia będzie niejednokrotnie wiązało się koniecznością przeprowadzenia oceny jego oddziaływania na środowisko, w ramach której wskazane i ocenione zostaną możliwe warianty realizacji inwestycji.

11. Metody analizy skutków realizacji postanowień projektu „Założeń...”

W projekcie „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania” zaproponowano system monitoringu i oceny efektów realizacji kierunków działań ujętych w dokumencie, który zawiera następujące wymagania:

- gromadzenie informacji - poprzez systematyczne zbieranie danych energetycznych, danych o aktywności poszczególnych przedsiębiorstw energetycznych oraz systematyczne zbieranie danych liczbowych i informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań wynikających z analizowanego dokumentu,
- selekcjonowanie informacji – poprzez uporządkowanie, przetworzenie i analizę danych,
- analizę zebranych danych – poprzez porównanie osiągniętych wyników z przyjętymi założeniami, określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego projektu „Założeń...”, identyfikację ewentualnych rozbieżności, przyczyn odchyłeń, określenie działań korygujących polegających na modyfikowaniu dotychczasowych działań, ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia oraz w przypadku opracowywania wymaganych aktualizacji „Założeń...” przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących,
- raportowanie – poprzez przygotowanie raportów z realizacji zadań i osiągnięcia celów ujętych w dokumencie oraz ocenę realizacji tych zadań.

Monitoring efektów jest bardzo istotnym elementem procesu wdrażania działań. Dlatego wszystkie większe przedsięwzięcia wynikające z PZ Poznań 2022 winny być monitorowane w zakresie ich umieszczania w kolejnych edycjach (lub aktualizacjach) planów rozwoju poszczególnych przedsiębiorstw energetycznych.

W zakresie częstotliwości – najbardziej optymalnym rozwiązaniem jest, aby wszystkie wskaźniki stosowane przy monitoringu realizacji dokumentu były zestawiane rocznie, najlepiej w formie raportu energetycznego, sporządzanego z ewentualnym wsparciem analiz ekspertów zewnętrznych. W cyklu trzyletnim, zgodnie z zapisami ustawy Prawo energetyczne winna zostać opracowana aktualizacja „Założeń...”, w której powinien być dokonywany szczegółowy przegląd raportów wraz z ich analizą dla opracowania koncepcji zmian, uwzględniających aktualną sytuację miasta oraz jego nowe potrzeby.

W przedstawionych poniżej tabelach wyszczególnione są kierunki działań wskazane w projekcie „Założeń...”, do których przyporządkowano wskaźniki pozwalające na ocenę prawidłowości i stopnia ich realizacji. Wskazane są wartości wskaźników dla stanu wyjściowego, za który przyjęto stan na rok 2020, będący rokiem bazowym dla PZ Poznań 2022, zalecana częstotliwość oceny wielkości oraz oczekiwany trend zmiany wartości: ▲ - tendencja rosnąca, ▼ – tendencja malejąca.

Tabela 11-1 Wskaźniki realizacji celu I – Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii w sytuacji transformacji sektora energetycznego

Wskaźnik	Jednostka	Źródło informacji	Wartości wskaźników Stan na 2020 r.	Częstotliwość raportowania	Oczekiwany wynik ▲ ▼
1. Modernizacja istniejących i budowa źródeł zasilania systemu ciepłowniczego dla zapewnienia ciągłości dostawy ciepła dla odbiorców ciepła z msc, z uwzględnieniem spełnienia zastrzeżonych wymagań środowiskowych i utrzymania statusu systemu efektywnego oraz akceptowalnych warunków cenowych					

Wskaźnik	Jednostka	Źródło informacji	Wartości wskaźników Stan na 2020 r.	Częstotliwość raportowania	Oczekiwany wynik ▲ ▼
w sytuacji transformacji energetyki i jej systematycznej dekarbonizacji – realizacja po stronie odpowiednich przedsiębiorstw energetycznych, koordynacja po stronie służb miasta;					
Struktura paliw dla źródeł energii służących produkcji: – ciepła sieciowego dla miejskiej sieci ciepłowniczej ✓ OZE – biomasa ✓ Węgiel kamienny ✓ Gaz ziemny ✓ inne	%	PE	9,62 89,66 0 0,72	1x/rok	▲ ▼ ▲ =
– energii elektrycznej ✓ OZE – biomasa ✓ Węgiel kamienny ✓ Gaz ziemny ✓ inne	%	PE	6,27 93,28 0 0,46	1x/rok	▲ ▼ ▲ =
Wskaźniki emisji zanieczyszczeń do powietrza dla produkcji: – ciepła sieciowego dla miejskiej sieci ciepłowniczej ✓ CO ₂ ✓ SO ₂ ✓ NO _x ✓ pyły	g/MWh	PE	413,10 0,41 0,55 0,045	1x/rok	▼
– energii elektrycznej ✓ CO ₂ ✓ SO ₂ ✓ NO _x ✓ pyły	g/MWh	PE	337,77 0,30 0,48 0,016	1x/rok	▼
2. Modernizacja i rozbudowa miejskiego systemu ciepłowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa i poprawy warunków hydraulicznych dostawy ciepła dla odbiorców oraz rozszerzenia obszaru oddziaływania msc – realizacja po stronie odpowiednich przedsiębiorstw energetycznych, koordynacja po stronie służb miasta; 3. Bieżące monitorowanie zmian (przyrostu) zapotrzebowania na ciepło do pokrycia z systemu ciepłowniczego wynikającego z prognozowanego rozwoju z równoległym monitorowaniem realizacji zamierzeń dotyczących inwestycji związanych ze zwiększeniem potencjału źródeł mogących uzupełnić wymaganą moc dyspozycyjną dla zasilania msc - realizacja po stronie odpowiednich przedsiębiorstw energetycznych, koordynacja po stronie służb miasta; 4. Bieżące monitorowanie stanu technicznego i rezerw układu zasilania i dystrybucji energii elektrycznej i gazu sieciowego na obszarze miasta – realizacja przedsiębiorstwa, koordynacja po stronie służb miasta;					
Roczny raport z badania Planów rozwoju PE wg Art., 16 ustawy PE w aspekcie modernizacji układu źródłowego i dystrybucji istniejących systemów w odniesieniu do zapisów założeń i planowania przestrzennego	-	Miasto, PE	opisowo	1x/rok	
S.C. – zapotrzebowanie ciepła z systemu ciepłowniczego miasta: - moc zamówiona - sprzedaż ciepła dla odbiorców	MW TJ/rok	PE	1 299 6 600	1x/rok	▲
S.C. – długość sieci ciepłowniczej w mieście, w tym długość sieci preizolowanych	km (%)	PE.	535 244,5 – 45,7%	1x/rok	▲
S.G. – zużycie gazu sieciowego ogółem w mieście, w tym w gospodarstwach domowych	tys.m ³ /rok	PSG PGNiG	210 700 ~100 000	1x/rok	▲

Wskaźnik	Jednostka	Źródło informacji	Wartości wskaźników Stan na 2020 r.	Częstotliwość raportowania	Oczekiwany wynik ▲ ▼
S.G.- ilość odbiorców gazu ziemnego w mieście, w tym gospodarstw domowych	odbiorca	PSG PGNiG	179 134 ~170 000	1x/rok	▲
S.G. - długość sieci gazowych wraz z przyłączami, w tym długość przyłączy	km	PSG	2 013 702,6	1x/rok	▲
S.E. – zużycie energii elektrycznej ogółem w mieście (kompleksowi + dystrybucyjni), w tym w gospodarstwach domowych	GWh/rok	ENEA	1 882 503	1x/rok	▲
S.E. ilość odbiorców energii elektrycznej w mieście (kompleksowi + dystrybucyjni), w tym gospodarstw domowych	odbiorca	ENEA	310 077 278 909	1x/rok	▲
5. Monitoring kosztów energii i jej nośników, prowadzenie polityki interwencyjnej w celu przeciwdziałania ubóstwu energetycznemu - realizacja służby miasta;					
6. Kontynuacja działań związanych z zakupem energii i jej nośników w układzie rynkowym dla odbiorców z terenu miasta z dostosowaniem do zmieniających się uwarunkowań rynkowych - realizacja służby miasta.					
Roczny raport w zakresie analizy porównawczej cen energii i jej nośników (taryfy na ciepło, gaz, energię elektryczną).	-	Miasto, PE	Opisowo	1x/rok	▲ ▼
Uczestnictwo w rynkowym zakupie energii w okresie cena energii elektrycznej i gazu ziemnego	zł/kWh	Miasto		1x/rok	=

Tabela 11-2 Wskaźniki realizacji celu II - Zapewnienie zaopatrzenia w energię dla planowanej dynamicznie rozwijającej się nowej zabudowy miasta

Wskaźnik	Jednostka	Źródło informacji	Wartości wskaźników Stan na 2020 r.	Częstotliwość raportowania	Oczekiwany wynik ▲ ▼
1. Kontynuacja działań mających na celu bieżącą koordynację operacyjną zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwojowych we współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi. Zgodnie z art. 18 ustawy Prawo energetyczne, planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy. Do zakresu zadań Miasta należy ciągłe monitorowanie planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych działających na jego obszarze i analiza ich zgodności z uchwalonymi „Założeńmi...”;					
Roczny raport z badania Planów rozwoju PE wg Art. 16 ustawy PE w aspekcie przyłączy nowych odbiorców odniesieniu do zapisów założeń i planowania przestrzennego	-	Miasto, PE	opisowo	1x/rok	
S.C. – przyrost długości sieci ciepłowniczej w roku	km	PE	28,6	1x/rok	w latach 2018-2020
S.C. – ilość przyłączonych odbiorców / moc przyłączeniowa	MW	Veolia	41,8	1x/rok	
S.G. – przyrost długości sieci gazowniczej średniego i niskiego ciśnienia w roku	km	PSG	9,8	1x/rok	w latach 2018-2020
S.G. – wzrost ilość czynnych przyłączy w roku	szt.	PSG	1415	1x/rok	w latach 2018-2020
S.E. – wzrost liczby odbiorców w roku	odbiorców	ENEA	4871	1x/rok	
Wzmocnienie układu zasilania przez budowę źródeł małej kogeneracji na bazie biogazu lub gazu ziemnego: - ilość	szt. kW _e / kW _t	Miasto, PE		1x/3 lata	źródło Kopenina 42 MW do uruchomienia 2022

Wskaźnik	Jednostka	Źródło informacji	Wartości wskaźników	Częstotliwość raportowania	Oczekiwany wynik
- moc zainstalowana					
Uzgadnianie nowych mpzp z przedsiębiorstwami energetycznymi	ilość	Miasto	Wg potrzeb	1x/3 lata	
2. Koordynacja planowania przestrzennego miasta oraz procesów administracyjnych w celu zapewnienia realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych jej użytkowników na warunkach ustalonych w dokumentach planistycznych i zachowaniem zasad rynkowych,					
Raport opisowy		Miasto	opisowo	1x/rok	
3. Stymulowanie działań inwestorów do zastosowania rozwiązań opartych o: - podłączenie do systemu ciepłowniczego, w szczególności dla obiektów o zapotrzebowaniu mocy cieplnej na poziomie powyżej 50 kW, - wykorzystanie lokalnych układów wysokosprawnej kogeneracji z zastosowaniem np. gazu ziemnego jako paliwa, - wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.					
Raport o realizowanych projektach (np. zgodny z PGN)	-	Miasto, PE	opisowo	1x/rok	
4. Zapewnienia oświetlenia ulicznego nowych tras komunikacyjnych.					
Łączna ilość punktów świetlnych	szt.	ZDM, ENEA Oświetlenie	45 729	1x / rok	▲
Ilość oprav zmodernizowanych	szt.	ZDM, ENEA Oświetlenie	768	1x / rok	▲

Tabela 11-3 Wskaźniki realizacji celu III – Poprawa i stymulowanie poprawy efektywności energetycznej końcowego zużycia energii

Wskaźnik	Jednostka	Źródło informacji	Wartości wskaźników Stan na 2020 r.	Częstotliwość raportowania	Oczekiwany wynik ▲ ▼
1. Kontynuacja zarządzania zużyciem i kosztami energii w jednostkach miejskich.					
Raport z realizacji programu zarządzania energią i środowiskiem w obiektach użyteczności publicznej	-	Miasto	opisowo	1x / 3 lata	
2. Podniesienie efektywności systemów dystrybucji energii i jej nośników poprzez kontynuację modernizacji systemu w zakresie sieci dystrybucyjnych i zasilających – po stronie przedsiębiorstw energetycznych, z koordynacją ze strony służb miasta;					
Prace modernizacyjne w zakresie budowy źródeł i sieci ciepłowniczej	-	PE	opisowo	1x/3 lata	▲/=
Modernizacja sieci ciepłowniczej	km	PE	8 km (2018-2020)	1x/3 lata	▲
Prace modernizacyjne w celu poprawy warunków zasilania dla obecnych odbiorców oraz stworzenie możliwości zasilania nowych	-	ENEA	opisowo	1x/3 lata	▲/=
Remont i wymiana sieci gazowej	-	PSG	opisowo	1x/3 lata	▲/=
3. Stymulowanie racjonalizacji i likwidacji przestarzałych i niskosprawnych ogrzewań węglowych – likwidacja „niskiej emisji”; 4. Podniesienie efektywności użytkowania ciepła poprzez ograniczanie zużycia energii użytecznej w ramach działań związanych z: - termomodernizacją budynków i obiektów miejskich, - wspieraniem działań termomodernizacyjnych i modernizacji indywidualnych systemów grzewczych w zabudowie jednorodzinnej.					
Ilość modernizowanych rocznie przestarzałych ogrzewań węglowych ze	Ilość instalacji	Miasto, POP	355	1x/rok	▲

Wskaźnik	Jednostka	Źródło informacji	Wartości wskaźników	Częstotliwość raportowania	Oczekiwany wynik ▲ ▼
			Stan na 2020 r.		
wsparciem miasta					
Ograniczenie ilości podmiotów / budynków wykorzystujących węgiel jako paliwo - po zakończeniu inwentaryzacji emisyjności budynków realizowanej w ramach CEEB (przewidywane zakończenie w lipcu 2022r.	Ilość podmiotów	Inwentaryzacja budynków w ramach CEEB		1x/3 lata	▼
Termomodernizacja obiektów gminnych na terenie miasta	Ilość	Miasto		1x/rok	▲

Tabela 11-4 Wskaźniki realizacji celu IV - Rozwój źródeł odnawialnych i lokalnych

Wskaźnik	Jednostka	Źródło informacji	Wartości wskaźników	Częstotliwość raportowania	Oczekiwany wynik ▲ ▼
			Stan na 2020 r.		
1. Planowanie i finansowanie budowy odnawialnych źródeł energii w obiektach miejskich; 2. Współdziałanie Miasta wraz z przedsiębiorstwami energetycznymi (Veolia, SUEZ) i spółkami miejskimi w zakresie lokalnego wytwarzania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i energetyki rozproszonej; 3. Tworzenie zachęt ekonomicznych i administracyjnych do budowy odnawialnych źródeł energii w obiektach na terenie miasta; 4. Propagowanie i optymalizacja wykorzystania zasobów energii odpadowej .					
Instalacja odnawialnych źródeł energii zgodnie z raportem POP	Ilość instalacji	Miasto		1x/rok	▲
Udział energii odnawialnej w ciepło dostarczany odbiorcom z pośrednictwem systemu ciepłowniczego	%	Miasto, Veolia	9,6%	1x/rok	▲
Sumaryczna liczba i mocy przyłączonych instalacji prosumenckich na terenie Miasta Poznania	Liczba/ MW	ENEA	3491 23990,5	1x/rok	▲
Gminne działania mające na celu wsparcie rozwoju OZE	-	Miasto	opisowo	1x/rok	▲
Ilość energii wytwarzanej na terenie miasta na bazie odpadów komunalnych	TJ/rok	Miasto / SUEZ	333,3	1x/rok	▲
Ilość instalacji i wykorzystanie energii ze źródeł energii odpadowej współpracujących z systemem ciepłowniczym miasta	Szt. TJ/rok	Miasto, Veolia	2 9,04	1x/rok	▲

Tabela 11-5 Wskaźniki realizacji celu V - Edukacja w celu wprowadzania racjonalnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników

Wskaźnik	Jednostka	Źródło informacji	Wartości wskaźników	Częstotliwość raportowania	Oczekiwany wynik
			Stan na 2020 r.		▲ ▼
1. Dalsze rozwijanie form informowania społeczeństwa miasta o działaniach i ich efektach w obszarze odnawialnych źródeł energii oraz kreowanie postaw ograniczających konsumpcję energii (np. serwis „Energia w mieście”);					
2. Kontynuacja działań edukacyjnych w obszarze efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii dla młodzieży.					
Raport opisowy obejmujący informacje o ilości i zakresie działań edukacyjnych prowadzonych przez miasto w danym roku	-	Miasto	opisowo	1x/rok	▲

Tabela 11-6 Wskaźniki realizacji celu VI- Transformacja energetyczna miasta z uwzględnieniem aspektów społecznych i środowiskowych

Wskaźnik	Jednostka	Źródło in- formacji	Wartości wskaźników	Częstotliwość raportowania	Oczekiwany wynik ▲ ▼
			Stan na 2020 r.		
1. Rozwój naukowo-technicznego zaplecza transformacji energetyki rozumiany jako rozwój współpracy miasta, ośrodków badawczych i przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw energetycznych w zakresie poszukiwania i wdrażania innowacyjnych technologii wytwarzania energii dla potrzeb transformacji energetycznej. Inicjowanie współpracy ośrodków badawczych i przedsiębiorstw energetycznych, wspieranie transferu technologii niskoemisyjnego wytwarzania energii i efektywnego jej wykorzystywania (realizacja UM i PE, koordynacja, wsparcie i nadzór UM)					
2. Podnoszenie świadomości odnośnie potrzeby transformacji energetycznej, upowszechnianie i promowanie energooszczędnych postaw społecznych, popularyzacja wiedzy o możliwościach wykorzystania źródeł OZE (realizacja UM jednostki edukacyjne, koordynacja, wsparcie i nadzór UM)					
3. Promowanie nowych, innowacyjnych technologii wytwarzania energii - wspieranie inicjatyw i działań przedsiębiorstw służących transformacji sektora energetycznego (realizacja UM, jednostki edukacyjne, przedsiębiorstwa, koordynacja, wsparcie i nadzór UM)					
4. Stopniowa transformacja układu zasilania systemów energetycznych miasta w kierunku źródeł zero i niskoemisyjnych (realizacja PE, koordynacja, wsparcie i nadzór UM)					
5. Stopniowa transformacja indywidualnych ogrzewań w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych i zero-emisyjnych (realizacja mieszkańcy, koordynacja, wsparcie i nadzór UM)					
Raport opisowy na temat prowadzonych działań	-	Miasto	opisowo	1x/3 lata	

12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiot Prognozy oraz powiązania z dokumentami strategicznymi

Niniejsza Prognoza wykonana została w ramach przeprowadzanej strategicznej oceny oddziaływania na środowisko celów i kierunków zadań ujętych w projekcie aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania” (zwanym dalej: projektem „Założeń...” lub PZ Poznań 2022).

Zakres i stopień szczegółowości Prognozy są zgodne z wymogami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2373 z późn. zm.) oraz zostały uzgodnione z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz z Wielkopolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Poznaniu.

Projekt „Założeń...” spełniając wymagania tematyczne ustawy Prawo energetyczne, dokonuje bieżącej oceny zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe odbiorców zlokalizowanych na terenie miasta oraz przewidywanych zmian wielkości tych potrzeb związanych z szeroko rozumianym rozwojem gminy. Ponadto dokument ten zawiera również ocenę możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła, wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii. W projekcie „Założeń...” przedstawiono propozycję możliwych do zastosowania środków poprawy efektywności energetycznej, jak również – racjonalizacji wytwarzania i użytkowania energii, biorąc pod uwagę aktualnie obowiązujące w tym zakresie uwarunkowania prawne w kraju i Unii Europejskiej.

W PZ Poznań 2022 zawarto następujące kierunki działań:

- I. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii w sytuacji transformacji sektora energetycznego w kraju.
- II. Zapewnienie zaopatrzenia w energię dla planowanej dynamicznie rozwijającej się nowej zabudowy.
- III. Poprawa i stymulowanie poprawy efektywności energetycznej.
- IV. Rozwój źródeł odnawialnych i lokalnych na terenie miasta.
- V. Edukacja w celu wprowadzania racjonalnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników.
- VI. Transformacja energetyczna miasta z uwzględnieniem aspektów społecznych i środowiskowych.

Realizacja wymienionych wyżej kierunków działań stanowiła przedmiot niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko.

W Prognozie wskazano również na powiązania oraz spójność ustaleń i kierunków działań ujętych w projekcie „Założeń...” z innymi dokumentami szczebla międzynarodowego, krajowego, regionalnego i lokalnego, w tym w szczególności z takimi planami / programami jak: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania, „Strategia Rozwoju Miasta Poznania 2020+”, „Program ochrony powietrza dla aglomeracji poznańskiej”.

Stan środowiska w mieście oraz główne problemy jego ochrony

Prognoza zawiera charakterystykę i ocenę stanu jakości środowiska na obszarze Poznania. Analiza poszczególnych komponentów wskazała następujące główne problemy ochrony środowiska w mieście:

- ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza,
- słabe przewietrzanie obszarów gęstej zabudowy,
- występowanie miejskiej wyspy ciepła,
- zagrożenie powodziowe;
- zły stan wód powierzchniowych;
- hałas związany głównie z ruchem drogowym.

Skutki rezygnacji z proponowanych zadań

Prognoza przedstawia również informacje dotyczące oceny zmian jakie mogą nastąpić w środowisku, w przypadku odstąpienia od realizacji ustaleń i kierunków działań ujętych w PZ Poznań 2022. Brak realizacji projektu „Założeń...” skutkował będzie dalszym pogarszaniem stanu środowiska (szczególnie jakości powietrza) na obszarze miasta, co będzie wynikiem utrzymania dotychczasowych negatywnych trendów. Z kolei zła jakość środowiska naturalnego wpłynie na pogorszenie warunków życia mieszkańców miasta.

Odstąpienia od realizacji ustaleń projektu „Założeń...” może utrudnić realizację założeń zrównoważonego rozwoju gminy oraz celów aktualnego Programu ochrony powietrza.

Przyjęte w PZ Poznań 2022 kierunki działań uwzględniają również przeprowadzenie zrównoważonej transformacji energetycznej miasta, zgodnie z wymaganiami Polityki energetycznej Polski do 2040 r. Ewentualne odstąpienie od wdrażania zapisów analizowanego dokumentu może znacznie utrudnić, spowolnić lub (w skrajnych przypadkach) uniemożliwić realizację celów polityki energetyczno-ekologicznej, co miałoby negatywne konsekwencje środowiskowe i społeczne (pogorszenie zdrowia i jakości życia mieszkańców).

Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko

Przeprowadzona w niniejszej Prognozie analiza wpływu na poszczególne elementy środowiska, ustaleń i kierunków działań ujętych w PZ Poznań 2022, wskazuje na brak potencjalnej możliwości wystąpienia trwałych negatywnych oddziaływań na środowisko. Oddziaływania niekorzystne zidentyfikowane zostały na etapie budowy / realizacji danego przedsięwzięcia. Ich występowanie związane jest z pracami budowlanymi: np. emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z transportem budowlanym, zwiększona emisja hałasu powodowana pracą sprzętu budowlano-montażowego, co z kolei wpływa na obniżenie komfortu życia mieszkańców. Oddziaływania te będą miały charakter krótkotrwały i chwilowy. Dla wymienionych powyżej działań wskazano w Prognozie odpowiednie działania minimalizujące.

Dla wskazanych w projekcie „Założeń ...” kierunków działań związanych z potencjalnym zaopatrzenia w ciepło nowoprojektowanych osiedli mieszkaniowych na peryferiach miasta, za pomocą układów geotermalnych, w niniejszej Prognozie wskazano, iż dla ich prawidłowej lokalizacji istotne jest (w pierwszej kolejności) rozpoznanie warunków geologicznych obszaru przy uwzględnieniu zapisów ustawy z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, które wskazują, iż źródła OZE o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW mogą być lokalizowane jedynie na obszarach wyznaczonych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego danej gminy oraz mpzp.

Wskazane w projekcie „Założeń...” kierunki działań będą miały szczególnie pozytywny wpływ na zdrowie mieszkańców. Istotne znaczenie w tym aspekcie ma redukcja emisji zanieczyszczeń. Można założyć, że każda poprawa stanu środowiska uzyskana w wyniku realizacji działań opisanych w analizowanym dokumencie, będzie pozytywnie oddziaływała na zdrowie ludzi i jakość ich życia (rozumianego jako proces biologiczny). Oddziaływanie to będzie miało zwykle charakter pośredni, a jego skutki dla zdrowia uwidoczną się przeważnie w dalszej perspektywie czasu. Również zmiana struktury zużywanych paliw, w tym zmniejszenie udziału paliw stałych, połączona z modernizacją źródeł, będzie sprzyjać poprawie jakości wdychanego powietrza.

Ogólnie można stwierdzić, że przeważające skutki pozytywne wiążą się z poprawą warunków życia ludzi, związaną z polepszeniem i/lub utrzymaniem jakości środowiska, jak również z zapewnieniem poziomu bezpieczeństwa dostaw energii przy zrównoważonym rozwoju infrastruktury energetycznej. Ten ostatni element, charakteryzuje się nieznaczna zmiennością w oddziaływaniach. W części przypadków (związanych z etapem realizacji danego przedsięwzięcia) mogą to być krótkoterminowe oddziaływania niekorzystne. Ostatecznie jednak, w przypadku osiągania zakładanych celów, wskazuje się na przewagę znaczących oddziaływań korzystnie wpływających na funkcjonowanie środowiska i zapewnienie jego odpowiedniej jakości.

Oddziaływania transgraniczne

Ze względu na zasięg przestrzenny obszaru objętego projektem „Założeń...” oraz znaczną odległość miasta od granic państw ościennych, nie stwierdza się możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko analizowanego dokumentu.

Rozwiązania alternatywne

Rozwiązania alternatywne powinny być wskazane na etapie procedury oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć. W projekcie „Założeń...” nie ma informacji technicznych, które pozwoliłyby na przeprowadzenie skutecznej analizy wariantów alternatywnych w odniesieniu do planowanych inwestycji. Ze względu na duży poziom ogólności projektu „Założeń ...”, szczegółowe rozwiązania w tym zakresie będą wprowadzane na etapie realizacji inwestycji wynikających z dokumentu.

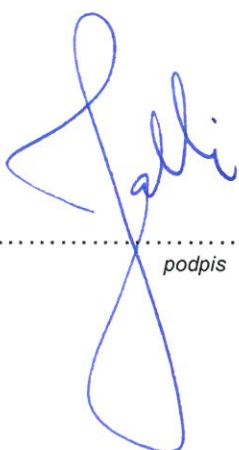
Monitoring efektów realizacji założeń

Częstotliwość przeglądów realizacji zadań zawartych w projekcie „Założeń...” zaproponowano na poziomie corocznym. W cyklu trzyletnim, zgodnie z zapisami ustawy Prawo energetyczne winna zostać opracowana aktualizacja „Założeń...”, w której powinien być dokonywany szczegółowy przegląd raportów wraz z ich analizą dla opracowania koncepcji zmian, uwzględniających aktualną sytuację miasta oraz jego nowe potrzeby.

Oświadczenie kierującego zespołem autorskim:

Jako kierujący zespołem autorów Prognozy oddziaływania na środowisko projektu „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania”, spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dn. 03.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2373 z późniejszymi zmianami).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.



.....
podpis

Tabela 6- 1 Skala potencjalnego oddziaływania na WODY kierunków działań ujętych w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania”

Nr kierunku działania (od I do VI) oraz nr zadania (od 1 do 6)	Zgrupowane zadania inwestycyjne i nie inwestycyjne służące realizacji kierunków działań ujętych w PZ Poznań 2022	Rodzaj oddziaływania na WODY							
		bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe
I.1, IV.4	Stopniowa transformacja układu zasilania systemów energetycznych miasta w kierunku niskoemisyjnym (modernizacja i odbudowa źródeł zasilania systemu ciepłowniczego, utrzymanie statusu systemu efektywnego energetycznie)	0	+	+	0	+	+	+	0
II.3	Stymulowanie działań inwestorów w celu wykorzystania kogeneracji rozproszonej	0	+	+	0	+	+	+	0
II.3	Rozwój lokalnych układów zaopatrzenia w ciepło na bazie geotermii	— b / 0	+	0	— b / 0	+	+	+	— b / 0
I.2, III.3, IV.5	Stopniowa transformacja indywidualnych ogrzewań w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych i zero emisyjnych (likwidacja niskiej emisji m.in. poprzez podłączenie do msc, systemu gazowniczego, ogrzewanie elektryczne)	— b / 0	+	0	— b / 0	+	+	+	— b / 0
III.4, IV.3	Tworzenie zachęt (ekonomicznych i administracyjnych) w celu poprawy efektywności energetycznej i likwidacji niskiej emisji	0	+	+	0	+	+	+	0
III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja sieci elektroenergetycznych oraz modernizacja i rozbudowa stacji GPZ	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0
II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła dla obiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji	— b / 0	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
I.2, II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja miejskiego systemu ciepłowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa i poprawy warunków hydraulicznych dostawy ciepła dla obiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji	— b / 0	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – pompy ciepła	0	+	+	0	+	+	+	0
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – kolektory słoneczne; fotowoltaika	0	+	+	0	+	+	+	0
I.5, I.6, III.1	Monitoring kosztów energii i jej nośników – przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu oraz zarządzanie ich zużyciem w obiektach miejskich poprzez m.in. rynkowy zakup energii	0	+	+	0	+	+	+	0
III.4	Wspieranie i prowadzenie działań termomodernizacyjnych w zabudowie mieszkaniowej oraz obiektach użyteczności publicznej w celu ograniczenia zużycia energii użytecznej	0	0	0	0	0	0	0	0
I.3, I.4, II.1	Koordynacja operacyjna zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwojowych we współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi oraz monitoring stanu technicznego i rezerw systemów energetycznych	0	0	0	0	0	0	0	0
II.2	Koordynacja planowania przestrzennego miasta oraz procesów administracyjnych w celu zapewnienia realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych jej użytkowników na warunkach ustalonych w dokumentach planistycznych i z zachowaniem zasad rynkowych	0	+	+	0	+	+	+	0
II.4	Modernizacja i rozwój oświetlenia dróg i miejsc publicznych	0	0	0	0	0	0	0	0
V.1, V.2, VI.2, VI. 3	Edukacja w zakresie efektywności energetycznej oraz podnoszenie świadomości odnośnie potrzeby transformacji energetycznej , w tym – wykorzystania OZE i zasobów energii odpadowej oraz promowanie nowych, innowacyjnych technologii wytwarzania energii	0	+	+	0	+	+	+	0
VI.1	Rozwój naukowo-technicznego zaplecza transformacji energetyki na drodze współpracy miasta, ośrodków badawczych i przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw energetycznych w zakresie poszukiwania i wdrażania innowacyjnych technologii wytwarzania energii dla potrzeb transformacji energetycznej	0	+	+	0	+	+	+	0

Tabela 6- 2 Skala potencjalnego oddziaływania na POWIETRZE kierunków działań ujętych w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania”

Nr kierunku działania (od I do VI) oraz nr zadania (od 1 do 6)	Zgrupowane zadania inwestycyjne i nie inwestycyjne służące realizacji kierunków działań ujętych w PZ Poznań 2022	Rodzaj oddziaływania na POWIETRZE							
		bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe
I.1, IV.4	Stopniowa transformacja układu zasilania systemów energetycznych miasta w kierunku niskoemisyjnym (modernizacja i odbudowa źródeł zasilania systemu ciepłowniczego, utrzymanie statusu systemu efektywnego energetycznie)	— b / +	0	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
II.3	Stymulowanie działań inwestorów w celu wykorzystania kogeneracji rozproszonej	— b / 0	0	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
II.3	Rozwój lokalnych układów zaopatrzenia w ciepło na bazie geotermii	— b / 0	0	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
I.2, III.3, IV.5	Stopniowa transformacja indywidualnych ogrzewań w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych i zero emisyjnych (likwidacja niskiej emisji m.in. poprzez podłączenie do msc, systemu gazowniczego, ogrzewanie elektryczne)	+	0	+	0	+	+	+	0
III.4, IV.3	Tworzenie zachęt (ekonomicznych i administracyjnych) w celu poprawy efektywności energetycznej i likwidacji niskiej emisji	0	+	+	0	+	+	+	0
III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja sieci elektroenergetycznych oraz modernizacja i rozbudowa stacji GPZ	0	0	0	0	0	0	0	— b / 0
		0	0	0	0	0	0	0	— b / 0
II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła dla obiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji	— b / 0	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
I.2, II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja miejskiego systemu ciepłowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa i poprawy warunków hydraulicznych dostawy ciepła dla obiorców, podniesienia efektywności systemu oraz	— b / 0	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0

Nr kierunku działania (od I do VI) oraz nr zadania (od 1 do 6)	Zgrupowane zadania inwestycyjne i nie inwestycyjne służące realizacji kierunków działań ujętych w PZ Poznań 2022	Rodzaj oddziaływania na POWIETRZE							
		bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowa- ne	krótko- terminowe	średnio- terminowe	długo- terminowe	stałe	chwilowe
	ograniczenia emisji								
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – pompy ciepła	— b / 0	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – kolektory słoneczne; fotowoltaika	0	0	+	0	+	+	+	0
I.5, I.6, III.1	Monitoring kosztów energii i jej nośników – przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu oraz zarządzanie ich zużyciem w obiektach miejskich poprzez m.in. rynkowy zakup energii	0	+	+	0	+	+	+	0
III.4	Wspieranie i prowadzenie działań termomodernizacyjnych w zabudowie mieszkaniowej oraz obiektach użyteczności publicznej w celu ograniczenia zużycia energii użytecznej	— b / 0	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
I.3, I.4, II.1	Koordynacja operacyjna zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwojowych we współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi oraz monitoring stanu technicznego i rezerw systemów energetycznych	0	0	+	0	+	+	0	0
II.2	Koordynacja planowania przestrzennego miasta oraz procesów administracyjnych w celu zapewnienia realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych jej użytkowników na warunkach ustalonych w dokumentach planistycznych i z zachowaniem zasad rynkowych	0	+	+	0	+	+	0	0
II.4	Modernizacja i rozwój oświetlenia dróg i miejsc publicznych	0	+	+	0	+	+	0	0
V.1, V.2, VI.2, VI. 3	Edukacja w zakresie efektywności energetycznej oraz podnoszenie świadomości odnośnie potrzeby transformacji energetycznej , w tym – wykorzystania OZE i zasobów energii odpadowej oraz promowanie nowych, innowacyjnych technologii wytwarzania energii	0	+	+	0	+	+	+	0
VI.1	Rozwój naukowo-technicznego zaplecza transformacji energetyki na drodze współpracy miasta, ośrodków badawczych i przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw energetycznych w zakresie poszukiwania i wdrażania innowacyjnych technologii wytwarzania energii dla potrzeb transformacji energetycznej	0	+	+	0	+	+	+	0

Tabela 6- 3 Skala potencjalnego oddziaływania na POWIERZCHNIĘ ZIEMI kierunków działań ujętych w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania”

Nr kierunku działania (od I do VI) oraz nr zadania (od 1 do 6)	Zgrupowane zadania inwestycyjne i nie inwestycyjne służące realizacji kierunków działań ujętych w PZ Poznań 2022		Rodzaj oddziaływania na POWIERZCHNIĘ ZIEMI							
			bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowa- ne	krótko- terminowe	średnio- terminowe	długo- terminowe	stałe	chwilowe
I.1, IV.4	Stopniowa transformacja układu zasilania systemów energetycznych miasta w kierunku niskoemisyjnym (modernizacja i odbudowa źródeł zasilania systemu ciepłowniczego, utrzymanie statusu systemu efektywnego energetycznie)		— b / 0	0	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
II.3	Stymulowanie działań inwestorów w celu wykorzystania kogeneracji rozproszonej		— b / 0	0	0	— b / 0	0	0	0	— b / 0
II.3	Rozwój lokalnych układów zaopatrzenia w ciepło na bazie geotermii		— b / 0	0	0	— b / 0	0	0	0	— b / 0
I.2, III.3, IV.5	Stopniowa transformacja indywidualnych ogrzewań w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych i zero emisyjnych (likwidacja niskiej emisji m.in. poprzez podłączenie do msc, systemu gazowniczego, ogrzewanie elektryczne)		0	0	+	0	+	+	+	0
III.4, IV.3	Tworzenie zachęt (ekonomicznych i administracyjnych) w celu poprawy efektywności energetycznej i likwidacji niskiej emisji		0	+	0	0	+	+	0	0
III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja sieci elektroenergetycznych oraz modernizacja i rozbudowa stacji GPZ	linie NN, linie WN, stacje WN/SN	— b / 0	0	0	0	0	0	0	— b / 0
		linie SN i nN, stacje SN/nN	— b / 0	0	0	0	0	0	0	— b / 0
II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła dla odbiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji		— b / 0	0	0	— b / 0	0	0	0	— b / 0
I.2, II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja miejskiego systemu ciepłowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa i poprawy warunków hydraulicznych dostawy ciepła dla odbiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji		— b / 0	0	0	— b / 0	0	0	0	— b / 0
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – pompy ciepła		0	0	0	0	0	0	0	0
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – kolektory słoneczne; fotowoltaika		0	0	0	0	0	0	0	0
I.5, I.6, III.1	Monitoring kosztów energii i jej nośników – przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu oraz zarządzanie ich zużyciem w obiektach miejskich poprzez m.in. rynkowy zakup energii		0	0	0	0	0	0	0	0
III.4	Wspieranie i prowadzenie działań termomodernizacyjnych w zabudowie mieszkaniowej oraz obiektach użyteczności publicznej w celu ograniczenia zużycia energii użytecznej		0	0	+	0	+	+	+	0
I.3, I.4, II.1	Koordynacja operacyjna zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwojowych we współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi oraz monitoring stanu technicznego i rezerw systemów energetycznych		0	0	+	0	+	+	+	0
II.2	Koordynacja planowania przestrzennego miasta oraz procesów administracyjnych w celu zapewnienia realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych jej użytkowników na warunkach ustalonych w dokumentach planistycznych i z zachowaniem zasad rynkowych		0	+	0	0	0	+	+	0
II.4	Modernizacja i rozwój oświetlenia dróg i miejsc publicznych		0	0	0	0	0	0	0	0
V.1, V.2, VI.2, VI. 3	Edukacja w zakresie efektywności energetycznej oraz podnoszenie świadomości odnośnie potrzeby transformacji energetycznej , w tym – wykorzystania OZE i zasobów energii odpadowej oraz promowanie nowych, innowacyjnych technologii wytwarzania energii		0	+	+	0	+	+	+	0
VI.1	Rozwój naukowo-technicznego zaplecza transformacji energetyki na drodze współpracy miasta, ośrodków badawczych i przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw energetycznych w zakresie poszukiwania i wdrażania innowacyjnych technologii wytwarzania energii dla potrzeb transformacji energetycznej		0	+	+	0	+	+	+	0

Tabela 6- 4 Skala potencjalnego oddziaływania na KLIMAT kierunków działań ujętych w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania”

Nr kierunku działania (od I do VI) oraz nr zadania (od 1 do 6)	Zgrupowane zadania inwestycyjne i nie inwestycyjne służące realizacji kierunków działań ujętych w PZ Poznań 2022	Rodzaj oddziaływania na KLIMAT							
		bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowa- ne	krótko- terminowe	średnio- terminowe	długo- terminowe	stałe	chwilowe
I.1, IV.4	Stopniowa transformacja układu zasilania systemów energetycznych miasta w kierunku niskoemisyjnym (modernizacja i odbudowa źródeł zasilania systemu ciepłowniczego, utrzymanie statusu systemu efektywnego energetycznie)	0	+	+	0	+	+	+	0
II.3	Stymulowanie działań inwestorów w celu wykorzystania kogeneracji rozproszonej	0	+	+	0	+	+	+	0
II.3	Rozwój lokalnych układów zaopatrzenia w ciepło na bazie geotermii	0	+	+	0	+	+	+	0
I.2, III.3, IV.5	Stopniowa transformacja indywidualnych ogrzewań w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych i zero emisyjnych (likwidacja niskiej emisji m.in. poprzez podłączenie do msc, systemu gazowniczego, ogrzewanie elektryczne)	0	+	+	0	+	+	+	0
III.4, IV.3	Tworzenie zachęt (ekonomicznych i administracyjnych) w celu poprawy efektywności energetycznej i likwidacji niskiej emisji	0	+	+	0	+	+	+	0
III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja sieci elektroenergetycznych oraz modernizacja i rozbudowa stacji GPZ	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0
II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła dla obiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji	0	+	+	0	+	+	+	0
I.2, II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja miejskiego systemu ciepłowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa i poprawy warunków hydraulicznych dostawy ciepła dla obiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji	0	+	+	0	+	+	+	0
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – pompy ciepła	0	+	+	0	+	+	+	0
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – kolektory słoneczne; fotowoltaika	0	+	+	0	+	+	+	0
I.5, I.6, III.1	Monitoring kosztów energii i jej nośników – przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu oraz zarządzanie ich zużyciem w obiektach miejskich poprzez m.in. rynkowy zakup energii	0	+	+	0	+	+	+	0
III.4	Wspieranie i prowadzenie działań termomodernizacyjnych w zabudowie mieszkaniowej oraz obiektach użyteczności publicznej w celu ograniczenia zużycia energii użytecznej	0	+	+	0	+	+	+	0
I.3, I.4, II.1	Koordynacja operacyjna zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwojowych we współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi oraz monitoring stanu technicznego i rezerw systemów energetycznych	0	0	+	0	+	+	+	0
II.2	Koordynacja planowania przestrzennego miasta oraz procesów administracyjnych w celu zapewnienia realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych jej użytkowników na warunkach ustalonych w dokumentach planistycznych i z zachowaniem zasad rynkowych	0	+	+	0	+	+	+	0
II.4	Modernizacja i rozwój oświetlenia dróg i miejsc publicznych	0	0	0	0	0	0	0	0
V.1, V.2, VI.2, VI. 3	Edukacja w zakresie efektywności energetycznej oraz podnoszenie świadomości odnośnie potrzeby transformacji energetycznej , w tym – wykorzystania OZE i zasobów energii odpadowej oraz promowanie nowych, innowacyjnych technologii wytwarzania energii	0	+	+	0	+	+	+	0
VI.1	Rozwój naukowo-technicznego zaplecza transformacji energetyki na drodze współpracy miasta, ośrodków badawczych i przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw energetycznych w zakresie poszukiwania i wdrażania innowacyjnych technologii wytwarzania energii dla potrzeb transformacji energetycznej	0	+	+	0	+	+	+	0

Tabela 6- 5 Skala potencjalnego oddziaływania na KRAJOBRAZ kierunków działań ujętych w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania”

Nr kierunku działania (od I do VI) oraz nr zadania (od 1 do 6)	Zgrupowane zadania inwestycyjne i nie inwestycyjne służące realizacji kierunków działań ujętych w PZ Poznań 2022	Rodzaj oddziaływania na KRAJOBRAZ							
		bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowa- ne	krótko- terminowe	średnio- terminowe	długo- terminowe	stałe	chwilowe
I.1, IV.4	Stopniowa transformacja układu zasilania systemów energetycznych miasta w kierunku niskoemisyjnym (modernizacja i odbudowa źródeł zasilania systemu ciepłowniczego, utrzymanie statusu systemu efektywnego energetycznie)	0	0	0	0	0	0	0	0
II.3	Stymulowanie działań inwestorów w celu wykorzystania kogeneracji rozproszonej	0	0	0	0	0	0	0	0
II.3	Rozwój lokalnych układów zaopatrzenia w ciepło na bazie geotermii	0	0	0	0	0	0	0	0
I.2, III.3, IV.5	Stopniowa transformacja indywidualnych ogrzewań w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych i zero emisyjnych (likwidacja niskiej emisji m.in. poprzez podłączenie do msc, systemu gazowniczego, ogrzewanie elektryczne)	0	0	0	0	0	0	0	0
III.4, IV.3	Tworzenie zachęt (ekonomicznych i administracyjnych) w celu poprawy efektywności energetycznej i likwidacji niskiej emisji	0	0	0	0	0	0	0	0
III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja sieci elektroenergetycznych oraz modernizacja i rozbudowa stacji GPZ	— / 0	0	0	— / 0	0	— / 0	— / 0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0
II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła dla obiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji	0	0	0	0	0	0	0	0
I.2, II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja miejskiego systemu ciepłowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa i poprawy warunków hydraulicznych dostawy ciepła dla obiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji	0	0	0	0	0	0	0	0

Nr kierunku działania (od I do VI) oraz nr zadania (od 1 do 6)	Zgrupowane zadania inwestycyjne i nie inwestycyjne służące realizacji kierunków działań ujętych w PZ Poznań 2022	Rodzaj oddziaływania na KRAJOBRAZ							
		bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowa- ne	krótko- terminowe	średnio- terminowe	długo- terminowe	stałe	chwilowe
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – pompy ciepła	0	0	0	0	0	0	0	0
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – kolektory słoneczne; fotowoltaika	0	0	0	0	0	0	0	0
I.5, I.6, III.1	Monitoring kosztów energii i jej nośników – przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu oraz zarządzanie ich zużyciem w obiektach miejskich poprzez m.in. rynkowy zakup energii	0	0	0	0	0	0	0	0
III.4	Wspieranie i prowadzenie działań termomodernizacyjnych w zabudowie mieszkaniowej oraz obiektach użyteczności publicznej w celu ograniczenia zużycia energii użytecznej	0	0	0	0	0	0	0	0
I.3, I.4, II.1	Koordinacja operacyjna zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwojowych we współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi oraz monitoring stanu technicznego i rezerw systemów energetycznych	0	0	0	0	0	0	0	0
II.2	Koordinacja planowania przestrzennego miasta oraz procesów administracyjnych w celu zapewnienia realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych jej użytkowników na warunkach ustalonych w dokumentach planistycznych i z zachowaniem zasad rynkowych	0	0	0	0	0	0	0	0
II.4	Modernizacja i rozwój oświetlenia dróg i miejsc publicznych	0	0	0	0	0	0	0	0
V.1, V.2, VI.2, VI. 3	Edukacja w zakresie efektywności energetycznej oraz podnoszenie świadomości odnośnie potrzeby transformacji energetycznej , w tym – wykorzystania OZE i zasobów energii odpadowej oraz promowanie nowych, innowacyjnych technologii wytwarzania energii	0	0	0	0	0	0	0	0
VI.1	Rozwój naukowo-technicznego zaplecza transformacji energetyki na drodze współpracy miasta, ośrodków badawczych i przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw energetycznych w zakresie poszukiwania i wdrażania innowacyjnych technologii wytwarzania energii dla potrzeb transformacji energetycznej	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 6- 6 Skala potencjalnego oddziaływania na ZASOBY NATURALNE kierunków działań ujętych w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania”

Nr kierunku działania (od I do VI) oraz nr zadania (od 1 do 6)	Zgrupowane zadania inwestycyjne i nie inwestycyjne służące realizacji kierunków działań ujętych w PZ Poznań 2022		Rodzaj oddziaływania na ZASOBY NATURALNE							
			bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowa- ne	krótko- terminowe	średnio- terminowe	długo- terminowe	stałe	chwilowe
I.1, IV.4	Stopniowa transformacja układu zasilania systemów energetycznych miasta w kierunku niskoemisyjnym (modernizacja i odbudowa źródeł zasilania systemu ciepłowniczego, utrzymanie statusu systemu efektywnego energetycznie)		0	+	0	0	0	0	+	0
II.3	Stymulowanie działań inwestorów w celu wykorzystania kogeneracji rozproszonej		0	0	0	0	0	0	0	0
II.3	Rozwój lokalnych układów zaopatrzenia w ciepło na bazie geotermii		0	0	0	0	0	0	0	0
I.2, III.3, IV.5	Stopniowa transformacja indywidualnych ogrzewań w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych i zero emisyjnych (likwidacja niskiej emisji m.in. poprzez podłączenie do msc, systemu gazowniczego, ogrzewanie elektryczne)		0	0	0	0	0	0	0	0
III.4, IV.3	Tworzenie zachęt (ekonomicznych i administracyjnych) w celu poprawy efektywności energetycznej i likwidacji niskiej emisji		0	+	0	0	0	0	+	0
III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja sieci elektroenergetycznych oraz modernizacja i rozbudowa stacji GPZ	linie NN, linie WN, stacje WN/SN	0	0	0	0	0	0	0	0
		linie SN i nN, stacje SN/nN	0	0	0	0	0	0	0	0
II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła dla odbiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji		0	+	0	0	0	0	+	0
I.2, II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja miejskiego systemu ciepłowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa i poprawy warunków hydraulicznych dostawy ciepła dla odbiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji		0	+	0	0	0	0	+	0
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – pompy ciepła		0	+	0	0	0	0	+	0
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – kolektory słoneczne; fotowoltaika		0	+	0	0	0	0	+	0
I.5, I.6, III.1	Monitoring kosztów energii i jej nośników – przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu oraz zarządzanie ich zużyciem w obiektach miejskich poprzez m.in. rynkowy zakup energii		0	0	0	0	0	0	0	0
III.4	Wspieranie i prowadzenie działań termomodernizacyjnych w zabudowie mieszkaniowej oraz obiektach użyteczności publicznej w celu ograniczenia zużycia energii użytecznej		0	0	0	0	0	0	0	0
I.3, I.4, II.1	Koordynacja operacyjna zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwojowych we współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi oraz monitoring stanu technicznego i rezerw systemów energetycznych		0	0	0	0	0	0	0	0
II.2	Koordynacja planowania przestrzennego miasta oraz procesów administracyjnych w celu zapewnienia realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych jej użytkowników na warunkach ustalonych w dokumentach planistycznych i z zachowaniem zasad rynkowych		0	0	0	0	0	0	0	0
II.4	Modernizacja i rozwój oświetlenia dróg i miejsc publicznych		0	0	0	0	0	0	0	0
V.1, V.2, VI.2, VI. 3	Edukacja w zakresie efektywności energetycznej oraz podnoszenie świadomości odnośnie potrzeby transformacji energetycznej , w tym – wykorzystania OZE i zasobów energii odpadowej oraz promowanie nowych, innowacyjnych technologii wytwarzania energii		0	0	0	0	0	0	0	0
VI.1	Rozwój naukowo-technicznego zaplecza transformacji energetyki na drodze współpracy miasta, ośrodków badawczych i przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw energetycznych w zakresie poszukiwania i wdrażania innowacyjnych technologii wytwarzania energii dla potrzeb transformacji energetycznej		0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 6- 7 Skala potencjalnego oddziaływania na ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE kierunków działań ujętych w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania”

Nr kierunku działania (od I do VI) oraz nr zadania (od 1 do 6)	Zgrupowane zadania inwestycyjne i nie inwestycyjne służące realizacji kierunków działań ujętych w PZ Poznań 2022	Rodzaj oddziaływania na ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE							
		bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowa- ne	krótko- terminowe	średnio- terminowe	długo- terminowe	stałe	chwilowe
I.1, IV.4	Stopniowa transformacja układu zasilania systemów energetycznych miasta w kierunku niskoemisyjnym (modernizacja i odbudowa źródeł zasilania systemu ciepłowniczego, utrzymanie statusu systemu efektywnego energetycznie)	0	+	0	0	+	+	+	0
II.3	Stymulowanie działań inwestorów w celu wykorzystania kogeneracji rozproszonej	0	+	0	0	+	+	+	0
II.3	Rozwój lokalnych układów zaopatrzenia w ciepło na bazie geotermii	0	+	0	0	+	+	+	0
I.2, III.3, IV.5	Stopniowa transformacja indywidualnych ogrzewań w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych i zero emisyjnych (likwidacja niskiej emisji m.in. poprzez podłączenie do msc, systemu gazowniczego, ogrzewanie elektryczne)	0	+	0	0	+	+	+	0
III.4, IV.3	Tworzenie zachęt (ekonomicznych i administracyjnych) w celu poprawy efektywności energetycznej i likwidacji niskiej emisji	0	+	0	0	+	+	+	0
III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja sieci elektroenergetycznych oraz modernizacja i rozbudowa stacji GPZ	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0
II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła dla obiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji	0	+	0	0	+	+	+	0
I.2, II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja miejskiego systemu ciepłowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa i poprawy warunków hydraulicznych dostawy ciepła dla obiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji	0	+	0	0	+	+	+	0
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – pompy ciepła	0	+	0	0	+	+	+	0
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – kolektory słoneczne; fotowoltaika	0	+	0	0	+	+	+	0
I.5, I.6, III.1	Monitoring kosztów energii i jej nośników – przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu oraz zarządzanie ich zużyciem w obiektach miejskich poprzez m.in. rynkowy zakup energii	0	+	0	0	+	+	+	0
III.4	Wspieranie i prowadzenie działań termomodernizacyjnych w zabudowie mieszkaniowej oraz obiektach użyteczności publicznej w celu ograniczenia zużycia energii użytecznej	0	+	0	0	+	+	+	0
I.3, I.4, II.1	Koordinacja operacyjna zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwojowych we współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi oraz monitoring stanu technicznego i rezerw systemów energetycznych	0	+	0	0	+	+	+	0
II.2	Koordinacja planowania przestrzennego miasta oraz procesów administracyjnych w celu zapewnienia realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych jej użytkowników na warunkach ustalonych w dokumentach planistycznych i z zachowaniem zasad rynkowych	0	+	0	0	+	+	+	0
II.4	Modernizacja i rozwój oświetlenia dróg i miejsc publicznych	0	0	0	0	0	0	0	0
V.1, V.2, VI.2, VI. 3	Edukacja w zakresie efektywności energetycznej oraz podnoszenie świadomości odnośnie potrzeby transformacji energetycznej , w tym – wykorzystania OZE i zasobów energii odpadowej oraz promowanie nowych, innowacyjnych technologii wytwarzania energii	0	+	0	0	+	+	+	0
VI.1	Rozwój naukowo-technicznego zaplecza transformacji energetyki na drodze współpracy miasta, ośrodków badawczych i przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw energetycznych w zakresie poszukiwania i wdrażania innowacyjnych technologii wytwarzania energii dla potrzeb transformacji energetycznej	0	+	0	0	+	+	+	0

Tabela 6- 8 Skala potencjalnego oddziaływania na LUDZI kierunków działań ujętych w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania”

Nr kierunku działania (od I do VI) oraz nr zadania (od 1 do 6)	Zgrupowane zadania inwestycyjne i nie inwestycyjne służące realizacji kierunków działań ujętych w PZ Poznań 2022	Rodzaj oddziaływania na LUDZI							
		bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowa- ne	krótko- terminowe	średnio- terminowe	długo- terminowe	stałe	chwilowe
I.1, IV.4	Stopniowa transformacja układu zasilania systemów energetycznych miasta w kierunku niskoemisyjnym (modernizacja i odbudowa źródeł zasilania systemu ciepłowniczego, utrzymanie statusu systemu efektywnego energetycznie)	— b / 0	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
II.3	Stymulowanie działań inwestorów w celu wykorzystania kogeneracji rozproszonej	— b / 0	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
II.3	Rozwój lokalnych układów zaopatrzenia w ciepło na bazie geotermii	— b / 0	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
I.2, III.3, IV.5	Stopniowa transformacja indywidualnych ogrzewań w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych i zero emisyjnych (likwidacja niskiej emisji m.in. poprzez podłączenie do msc, systemu gazowniczego, ogrzewanie elektryczne)	+	— b / +	+	0	+	+	+	— b / +
III.4, IV.3	Tworzenie zachęt (ekonomicznych i administracyjnych) w celu poprawy efektywności energetycznej i likwidacji niskiej emisji	+	0	0	0	+	+	+	0
III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja sieci elektroenergetycznych oraz modernizacja i rozbudowa stacji GPZ	— / 0	+	0	— / +	0	— / +	— / +	— b / 0
		— b / 0	+	+	+	0	+	+	— b / 0
II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła dla obiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji	— b / 0	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
I.2, II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja miejskiego systemu ciepłowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa i poprawy warunków hydraulicznych dostawy ciepła dla obiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji	— b / 0	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0

Nr kierunku działania (od I do VI) oraz nr zadania (od 1 do 6)	Zgrupowane zadania inwestycyjne i nie inwestycyjne służące realizacji kierunków działań ujętych w PZ Poznań 2022	Rodzaj oddziaływania na LUDZI							
		bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – pompy ciepła	— b / +	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – kolektory słoneczne; fotowoltaika	— b / +	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
I.5, I.6, III.1	Monitoring kosztów energii i jej nośników – przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu oraz zarządzanie ich zużyciem w obiektach miejskich poprzez m.in. rynkowy zakup energii	0	0	+	0	+	+	+	0
III.4	Wspieranie i prowadzenie działań termomodernizacyjnych w zabudowie mieszkaniowej oraz obiektach użyteczności publicznej w celu ograniczenia zużycia energii użytecznej	— b / +	0	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
I.3, I.4, II.1	Koordinacja operacyjna zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwojowych we współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi oraz monitoring stanu technicznego i rezerw systemów energetycznych	0	+	+	0	+	+	+	0
II.2	Koordinacja planowania przestrzennego miasta oraz procesów administracyjnych w celu zapewnienia realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych jej użytkowników na warunkach ustalonych w dokumentach planistycznych i z zachowaniem zasad rynkowych	+	+	0	0	+	+	0	0
II.4	Modernizacja i rozwój oświetlenia dróg i miejsc publicznych	+	0	+	0	+	+	+	0
V.1, V.2, VI.2, VI. 3	Edukacja w zakresie efektywności energetycznej oraz podnoszenie świadomości odnośnie potrzeby transformacji energetycznej , w tym – wykorzystania OZE i zasobów energii odpadowej oraz promowanie nowych, innowacyjnych technologii wytwarzania energii	+	+	+	0	+	+	0	0
VI.1	Rozwój naukowo-technicznego zaplecza transformacji energetyki na drodze współpracy miasta, ośrodków badawczych i przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw energetycznych w zakresie poszukiwania i wdrażania innowacyjnych technologii wytwarzania energii dla potrzeb transformacji energetycznej	+	+	0	0	+	+	0	0

Tabela 6- 9 Skala potencjalnego oddziaływania na RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ kierunków działań ujętych w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania”

Nr kierunku działania (od I do VI) oraz nr zadania (od 1 do 6)	Zgrupowane zadania inwestycyjne i nie inwestycyjne służące realizacji kierunków działań ujętych w PZ Poznań 2022	Rodzaj oddziaływania na RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ							
		bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe
I.1, IV.4	Stopniowa transformacja układu zasilania systemów energetycznych miasta w kierunku niskoemisyjnym (modernizacja i odbudowa źródeł zasilania systemu ciepłowniczego, utrzymanie statusu systemu efektywnego energetycznie)	0	+	+	0	+	+	+	0
II.3	Stymulowanie działań inwestorów w celu wykorzystania kogeneracji rozproszonej	0	+	+	0	+	+	+	0
II.3	Rozwój lokalnych układów zaopatrzenia w ciepło na bazie geotermii	0	+	+	0	+	+	+	0
I.2, III.3, IV.5	Stopniowa transformacja indywidualnych ogrzewań w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych i zero emisyjnych (likwidacja niskiej emisji m.in. poprzez podłączenie do msc, systemu gazowniczego, ogrzewanie elektryczne)	0	+	+	0	+	+	+	0
III.4, IV.3	Tworzenie zachęt (ekonomicznych i administracyjnych) w celu poprawy efektywności energetycznej i likwidacji niskiej emisji	0	+	+	0	+	+	+	0
III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja sieci elektroenergetycznych oraz modernizacja i rozbudowa stacji GPZ	linie NN, linie WN, stacje WN/SN	0	0	0	0	0	0	— b / 0
		linie SN i nN, stacje SN/nN	0	0	0	0	0	0	— b / 0
II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła dla obiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji	— b / 0	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
I.2, II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja miejskiego systemu ciepłowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa i poprawy warunków hydraulicznych dostawy ciepła dla obiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji	— b / 0	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – pompy ciepła	0	+	+	0	+	+	+	0
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – kolektory słoneczne; fotowoltaika	0	+	+	0	+	+	+	0
I.5, I.6, III.1	Monitoring kosztów energii i jej nośników – przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu oraz zarządzanie ich zużyciem w obiektach miejskich poprzez m.in. rynkowy zakup energii	0	+	+	0	+	+	+	0
III.4	Wspieranie i prowadzenie działań termomodernizacyjnych w zabudowie mieszkaniowej oraz obiektach użyteczności publicznej w celu ograniczenia zużycia energii użytecznej	0	+	+	0	+	+	+	0
I.3, I.4, II.1	Koordinacja operacyjna zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwojowych we współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi oraz monitoring stanu technicznego i rezerw systemów energetycznych	0	+	+	0	+	+	+	0
II.2	Koordinacja planowania przestrzennego miasta oraz procesów administracyjnych w celu zapewnienia realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych jej użytkowników na warunkach ustalonych w dokumentach planistycznych i z zachowaniem zasad rynkowych	0	+	+	0	+	+	+	0
II.4	Modernizacja i rozwój oświetlenia dróg i miejsc publicznych	0	0	0	0	0	0	0	0
V.1, V.2, VI.2, VI. 3	Edukacja w zakresie efektywności energetycznej oraz podnoszenie świadomości odnośnie potrzeby transformacji energetycznej , w tym – wykorzystania OZE i zasobów energii odpadowej oraz promowanie nowych, innowacyjnych technologii wytwarzania energii	0	+	+	0	+	+	+	0
VI.1	Rozwój naukowo-technicznego zaplecza transformacji energetyki na drodze współpracy miasta, ośrodków badawczych i przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw energetycznych w zakresie poszukiwania i wdrażania innowacyjnych technologii wytwarzania energii dla potrzeb transformacji energetycznej	0	+	+	0	+	+	+	0

Tabela 6- 10 Skala potencjalnego oddziaływania na ZWIERZĘTA kierunków działań ujętych w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania”

Nr kierunku działania (od I do VI) oraz nr zadania (od 1 do 6)	Zgrupowane zadania inwestycyjne i nie inwestycyjne służące realizacji kierunków działań ujętych w PZ Poznań 2022	Rodzaj oddziaływania na ZWIERZĘTA							
		bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowa- ne	krótko- terminowe	średnio- terminowe	długo- terminowe	stałe	chwilowe
I.1, IV.4	Stopniowa transformacja układu zasilania systemów energetycznych miasta w kierunku niskoemisyjnym (modernizacja i odbudowa źródeł zasilania systemu ciepłowniczego, utrzymanie statusu systemu efektywnego energetycznie)	0	+	+	0	+	+	+	0
II.3	Stymulowanie działań inwestorów w celu wykorzystania kogeneracji rozproszonej	0	+	+	0	+	+	+	0
II.3	Rozwój lokalnych układów zaopatrzenia w ciepło na bazie geotermii	0	+	+	0	+	+	+	0
I.2, III.3, IV.5	Stopniowa transformacja indywidualnych ogrzewań w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych i zero emisyjnych (likwidacja niskiej emisji m.in. poprzez podłączenie do msc, systemu gazowniczego, ogrzewanie elektryczne)	0	+	+	0	+	+	+	0
III.4, IV.3	Tworzenie zachęt (ekonomicznych i administracyjnych) w celu poprawy efektywności energetycznej i likwidacji niskiej emisji	0	+	+	0	+	+	+	0
III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja sieci elektroenergetycznych oraz modernizacja i rozbudowa stacji GPZ	— b / 0	0	0	0	0	0	0	— b / 0
		— b / 0	0	0	0	0	0	0	— b / 0
II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła dla obiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji	— b / 0	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
I.2, II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja miejskiego systemu ciepłowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa i poprawy warunków hydraulicznych dostawy ciepła dla obiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji	— b / 0	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – pompy ciepła	0	+	+	0	+	+	+	0
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – kolektory słoneczne; fotowoltaika	0	+	+	0	+	+	+	0
I.5, I.6, III.1	Monitoring kosztów energii i jej nośników – przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu oraz zarządzanie ich zużyciem w obiektach miejskich poprzez m.in. rynkowy zakup energii	0	+	+	0	+	+	+	0
III.4	Wspieranie i prowadzenie działań termomodernizacyjnych w zabudowie mieszkaniowej oraz obiektach użyteczności publicznej w celu ograniczenia zużycia energii użytecznej	0	+	+	0	+	+	+	0
I.3, I.4, II.1	Koordynacja operacyjna zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwojowych we współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi oraz monitoring stanu technicznego i rezerw systemów energetycznych	0	+	+	0	+	+	+	0
II.2	Koordynacja planowania przestrzennego miasta oraz procesów administracyjnych w celu zapewnienia realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych jej użytkowników na warunkach ustalonych w dokumentach planistycznych i z zachowaniem zasad rynkowych	0	+	+	0	+	+	+	0
II.4	Modernizacja i rozwój oświetlenia dróg i miejsc publicznych	0	+	+	0	+	+	+	0
V.1, V.2, VI.2, VI. 3	Edukacja w zakresie efektywności energetycznej oraz podnoszenie świadomości odnośnie potrzeby transformacji energetycznej , w tym – wykorzystania OZE i zasobów energii odpadowej oraz promowanie nowych, innowacyjnych technologii wytwarzania energii	0	+	+	0	+	+	+	0
VI.1	Rozwój naukowo-technicznego zaplecza transformacji energetyki na drodze współpracy miasta, ośrodków badawczych i przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw energetycznych w zakresie poszukiwania i wdrażania innowacyjnych technologii wytwarzania energii dla potrzeb transformacji energetycznej	0	+	+	0	+	+	+	0

Tabela 6- 11 Skala potencjalnego oddziaływania na ROŚLINY kierunków działań ujętych w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania”

Nr kierunku działania (od I do VI) oraz nr zadania (od 1 do 6)	Zgrupowane zadania inwestycyjne i nie inwestycyjne służące realizacji kierunków działań ujętych w PZ Poznań 2022	Rodzaj oddziaływania na ROŚLINY							
		bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowa- ne	krótko- terminowe	średnio- terminowe	długo- terminowe	stałe	chwilowe
I.1, IV.4	Stopniowa transformacja układu zasilania systemów energetycznych miasta w kierunku niskoemisyjnym (modernizacja i odbudowa źródeł zasilania systemu ciepłowniczego, utrzymanie statusu systemu efektywnego energetycznie)	0	+	+	0	+	+	+	0
II.3	Stymulowanie działań inwestorów w celu wykorzystania kogeneracji rozproszonej	0	+	+	0	+	+	+	0
II.3	Rozwój lokalnych układów zaopatrzenia w ciepło na bazie geotermii	0	+	+	0	+	+	+	0
I.2, III.3, IV.5	Stopniowa transformacja indywidualnych ogrzewań w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych i zero emisyjnych (likwidacja niskiej emisji m.in. poprzez podłączenie do msc, systemu gazowniczego, ogrzewanie elektryczne)	0	+	+	0	+	+	+	0
III.4, IV.3	Tworzenie zachęt (ekonomicznych i administracyjnych) w celu poprawy efektywności energetycznej i likwidacji niskiej emisji	0	+	+	0	+	+	+	0
III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja sieci elektroenergetycznych oraz modernizacja i rozbudowa stacji GPZ	— b / 0	0	0	0	0	0	0	— b / 0
		— b / 0	0	0	0	0	0	0	— b / 0
II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła dla obiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji	— b / 0	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
I.2, II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja miejskiego systemu ciepłowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa i poprawy warunków hydraulicznych dostawy ciepła dla obiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji	— b / 0	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0

Nr kierunku działania (od I do VI) oraz nr zadania (od 1 do 6)	Zgrupowane zadania inwestycyjne i nie inwestycyjne służące realizacji kierunków działań ujętych w PZ Poznań 2022	Rodzaj oddziaływania na ROŚLINY							
		bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – pompy ciepła	0	+	+	0	+	+	+	0
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – kolektory słoneczne; fotowoltaika	0	+	+	0	+	+	+	0
I.5, I.6, III.1	Monitoring kosztów energii i jej nośników – przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu oraz zarządzanie ich zużyciem w obiektach miejskich poprzez m.in. rynkowy zakup energii	0	+	+	0	+	+	+	0
III.4	Wspieranie i prowadzenie działań termomodernizacyjnych w zabudowie mieszkaniowej oraz obiektach użyteczności publicznej w celu ograniczenia zużycia energii użytecznej	0	+	+	0	+	+	+	0
I.3, I.4, II.1	Koordinacja operacyjna zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwojowych we współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi oraz monitoring stanu technicznego i rezerw systemów energetycznych	0	+	+	0	+	+	+	0
II.2	Koordinacja planowania przestrzennego miasta oraz procesów administracyjnych w celu zapewnienia realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych jej użytkowników na warunkach ustalonych w dokumentach planistycznych i z zachowaniem zasad rynkowych	0	+	+	0	+	+	+	0
II.4	Modernizacja i rozwój oświetlenia dróg i miejsc publicznych	0	+	+	0	+	+	+	0
V.1, V.2, VI.2, VI. 3	Edukacja w zakresie efektywności energetycznej oraz podnoszenie świadomości odnośnie potrzeby transformacji energetycznej , w tym – wykorzystania OZE i zasobów energii odpadowej oraz promowanie nowych, innowacyjnych technologii wytwarzania energii	0	+	+	0	+	+	+	0
VI.1	Rozwój naukowo-technicznego zaplecza transformacji energetyki na drodze współpracy miasta, ośrodków badawczych i przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw energetycznych w zakresie poszukiwania i wdrażania innowacyjnych technologii wytwarzania energii dla potrzeb transformacji energetycznej	0	+	+	0	+	+	+	0

Tabela 6- 12 Skala potencjalnego oddziaływania na NATURĘ 2000 kierunków działań ujętych w aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania”

Nr kierunku działania (od I do VI) oraz nr zadania (od 1 do 6)	Zgrupowane zadania inwestycyjne i nie inwestycyjne służące realizacji kierunków działań ujętych w PZ Poznań 2022		Rodzaj oddziaływania na NATURĘ 2000							
			bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowa- ne	krótko- terminowe	średnio- terminowe	długo- terminowe	stałe	chwilowe
I.1, IV.4	Stopniowa transformacja układu zasilania systemów energetycznych miasta w kierunku niskoemisyjnym (modernizacja i odbudowa źródeł zasilania systemu ciepłowniczego, utrzymanie statusu systemu efektywnego energetycznie)		0	+	+	0	+	+	+	0
II.3	Stymulowanie działań inwestorów w celu wykorzystania kogeneracji rozproszonej		0	+	+	0	+	+	+	0
II.3	Rozwój lokalnych układów zaopatrzenia w ciepło na bazie geotermii		0	+	+	0	+	+	+	0
I.2, III.3, IV.5	Stopniowa transformacja indywidualnych ogrzewań w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych i zero emisyjnych (likwidacja niskiej emisji m.in. poprzez podłączenie do msc, systemu gazowniczego, ogrzewanie elektryczne)		0	+	+	0	+	+	+	0
III.4, IV.3	Tworzenie zachęt (ekonomicznych i administracyjnych) w celu poprawy efektywności energetycznej i likwidacji niskiej emisji		0	+	+	0	+	+	+	0
III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja sieci elektroenergetycznych oraz modernizacja i rozbudowa stacji GPZ	linie NN, linie WN, stacje WN/SN	— b / 0	0	0	0	0	0	0	— b / 0
		linie SN i nN, stacje SN/nN	— b / 0	0	0	0	0	0	0	— b / 0
II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła dla odbiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji		— b / 0	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
I.2, II.3, III.2	Budowa / rozbudowa / modernizacja miejskiego systemu ciepłowniczego w celu zapewnienia bezpieczeństwa i poprawy warunków hydraulicznych dostawy ciepła dla odbiorców, podniesienia efektywności systemu oraz ograniczenia emisji		— b / 0	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – pompy ciepła		0	+	+	0	+	+	+	0
IV.1, IV.2, IV.3, II.3, V.1, VI.2	Popularyzacja i budowa OZE – kolektory słoneczne; fotowoltaika		0	+	+	0	+	+	+	0
I.5, I.6, III.1	Monitoring kosztów energii i jej nośników – przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu oraz zarządzanie ich zużyciem w obiektach miejskich poprzez m.in. rynkowy zakup energii		0	+	+	0	+	+	+	0
III.4	Wspieranie i prowadzenie działań termomodernizacyjnych w zabudowie mieszkaniowej oraz obiektach użyteczności publicznej w celu ograniczenia zużycia energii użytecznej		0	+	+	0	+	+	+	0
I.3, I.4, II.1	Koordynacja operacyjna zaopatrzenia w nośniki energii nowych terenów rozwojowych we współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi oraz monitoring stanu technicznego i rezerw systemów energetycznych		0	+	+	0	+	+	+	0
II.2	Koordynacja planowania przestrzennego miasta oraz procesów administracyjnych w celu zapewnienia realizacji zaopatrzenia w nośniki energii nowych jej użytkowników na warunkach ustalonych w dokumentach planistycznych i z zachowaniem zasad rynkowych		0	+	+	0	+	+	+	0
II.4	Modernizacja i rozwój oświetlenia dróg i miejsc publicznych		0	+	+	0	+	+	+	0
V.1, V.2, VI.2, VI. 3	Edukacja w zakresie efektywności energetycznej oraz podnoszenie świadomości odnośnie potrzeby transformacji energetycznej , w tym – wykorzystania OZE i zasobów energii odpadowej oraz promowanie nowych, innowacyjnych technologii wytwarzania energii		0	+	+	0	+	+	+	0
VI.1	Rozwój naukowo-technicznego zaplecza transformacji energetyki na drodze współpracy miasta, ośrodków badawczych i przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw energetycznych w zakresie poszukiwania i wdrażania innowacyjnych technologii wytwarzania energii dla potrzeb transformacji energetycznej		0	+	+	0	+	+	+	0

Tabela 1. Zestawienie pomników przyrody ustanowionych na terenie Poznania

Lp.	Data utworzenia	Opis granicy	Typ twor / nazwa	Opis pomnika	Akt prawny – nazwa	Akt prawny – oznaczenie
1	1957-02-28	Ogród Dendrologiczny UP	Grupa drzew	-	Orzeczenie Nr 253 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z dnia 15 grudnia 1956 r. o uznaniu za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z 28 lutego 1957 r. Nr 3 poz. 10
2	1957-02-28	rosną na terenie Lasów Komunalnych m. Poznania, leśnictwo miejskie Dębina, oddz. 86, 87, 88, 89	Grupa drzew	Początkowo w pomniku ponad 400 drzew, aktualizacja stanu prawnego nastąpiła w 2003 r.: 86 drzew - Wiąz szypułkowy (33), dąb szypułkowy (26), topola kanadyjska (6), topola biała (4), klon zwyczajny (4), klon srebrzysty (1), wierzba (4), grab zwyczajny (2)	Orzeczenie Nr 261 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z dnia 15 grudnia 1956 r. o uznaniu za pomniki przyrody 2:Rozporządzenie Nr 2/2003 Wojewody Wielkopolskiego z dn. 9 stycznia 2003 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz uchylenia uznania za pomniki przyr.; Rozporządzenie Nr 2/2003 Wojewody Wielkopolskiego z dn. 9 stycznia 2003 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz uchylenia uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z 28 lutego 1957 r. Nr 3 poz. 10; Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2003 r. Nr 1, poz. 2
3	1970-04-25	rośnie w parku przyszkolnym, ul. Gołęcińska 9	Jedno-obiektowy	wzdłużne pęknięcie pnia; martwe gałęzie korony;	Decyzja Nr RŁop-4101-891/68 Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z dnia 26 sierpnia 1969 r. o uznaniu obiektów za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z 25 kwietnia 1970 r. Nr 6 poz. 54
4	1970-04-25	rośnie w parku przyszkolnym, ul. Gołęcińska 9	Jedno-obiektowy	martwe gałęzie; tylce po odłamanych gałęziach; ślady po owadach - otwory wylotowe	Decyzja Nr RŁop-4101-893/68 Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z dnia 26 sierpnia 1969 r. o uznaniu obiektów za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z 25 kwietnia 1970 r. Nr 6 poz. 54
5	1970-04-25	rośnie w parku przyszkolnym, ul. Gołęcińska 9	Jedno-obiektowy	martwica korony	Decyzja Nr RŁop-4101-894/68 Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z dnia 26 sierpnia 1969 r. o uznaniu obiektów za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z 25 kwietnia 1970 r. Nr 6 poz. 54
6	1970-04-25	rośnie w parku przyszkolnym, ul. Gołęcińska 9	Jedno-obiektowy	tylce po odłamanych gałęziach;	Decyzja Nr RŁop-4101-895/68 Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z dnia 26 sierpnia 1969 r. o uznaniu obiektów za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z 25 kwietnia 1970 r. Nr 6 poz. 54
7	1970-04-25	rośnie w parku przyszkolnym, ul. Gołęcińska 9	Jedno-obiektowy	w pień wrosnięta lipa drobnolistna; tylce po odłamanych konarach	Decyzja Nr RŁop-4101-896/68 Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z dnia 26 sierpnia 1969 r. o uznaniu obiektów za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z 25 kwietnia 1970 r. Nr 6 poz. 54
8	1970-04-25	rośnie w parku przyszkolnym, ul. Gołęcińska 9	Jedno-obiektowy	-	Decyzja Nr RŁop-4101-899/68 Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z dnia 26 sierpnia 1969 r. o uznaniu obiektów za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z 25 kwietnia 1970 r. Nr 6 poz. 54
9	1970-04-25	rośnie w parku przyszkolnym, ul. Gołęcińska 9	Jedno-obiektowy	-	Decyzja Nr RŁop-4101-901/68 Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z dnia 26 sierpnia 1969 r. o uznaniu obiektów za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z 25 kwietnia 1970 r. Nr 6 poz. 54
10	1975-05-28	rośnie w parku im. Marcinkowskiego w pobliżu	Jedno-obiektowy	-	Ogłoszenie z dnia 14 maja 1975 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej nr 12, poz. 130

Lp.	Data utworzenia	Opis granicy	Typ tworu / nazwa	Opis pomnika	Akt prawny – nazwa	Akt prawny – oznaczenie
		ul. Marchlewskiego				
11	1975-05-28	rosną na odcinku ul. Kościuszki od ul. Nowowiejskiego do Cmentarza Zasłużonych Wielkopolan	Grupa drzew	grupa 35 kasztanowców, obecnie 15 drzew; 15:złamamy pień główny; tylce po odłamanych gałęziach	Ogłoszenie z dnia 14 maja 1975 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej nr 12, poz. 130
12	1976-05-06	rosną na posesji przy ul. Grunwaldzkiej 250	Grupa drzew	grupa 9 olch czarnych, obecnie 7 olch; 5:od wysokości 7 metrów rozwidlona na dwa pnie	Decyzja Nr RLSop-4101-1041/75 Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody z upoważnienia Wojewody Poznańskiego z dnia 25 września 1975 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody	Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z 6 maja 1976 r. Nr 3 poz. 19
13	1976-05-06	rosną na posesji przy ul. Grunwaldzkiej 250	Inny	1:wzdłużne pęknięcie pnia; tylce po usuniętych gałęziach	Decyzja Nr RLSop-4101-1042/75 Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody z upoważnienia Wojewody Poznańskiego z dnia 25 września 1975 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody	Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z 6 maja 1976 r. Nr 3 poz. 19)
14	1976-05-06	rośnie na posesji przy ul. Grunwaldzkiej 250	Jedno-objektowy	tylce po usuniętych gałęziach	Decyzja Nr RLSop-4101-1043/75 Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody z upoważnienia Wojewody Poznańskiego z dnia 25 września 1975 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody	Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z 6 maja 1976 r. Nr 3 poz. 19
15	1976-05-06	rośnie na posesji przy ul. Grunwaldzkiej 250	Jedno-objektowy	-	Decyzja Nr RLSop-4101-1044/75 Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody z upoważnienia Wojewody Poznańskiego z dnia 25 września 1975 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody	Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z 6 maja 1976 r. Nr 3 poz. 19
16	1977-12-28	ul. Meteorytowa	Aleja	Aleja lipowa - Lipa drobnolistna (79), obecnie 59 lip, 1 modrzew i 1 pień;4:złamany pień; 8:martwe; 34 pień złamany na wysokości 11 metrów; 34;39;40;42;43;46;47; 48;51;54 tylce po usuniętych gałęziach; 40:ubytki pnia, dziuple; 41:tylce po odłamany dużym k	Decyzja Nr RLSIś 7141-21/77 Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w Poznaniu z dnia 24 listopada 1977 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody	Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej z dnia 28 grudnia 1977 r. Nr 13 poz. 109
17	1979-06-10	rośnie w północno-zachodniej części parku Cytadela	im. Gen. Czujkowa	pęknięty zrost dwóch pni; widoczne tylce po usuniętych gałęziach; ubytek pnia	Decyzja Nr RLSIś 7146-29/78 Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w Poznaniu z upoważnienia Wojewody Poznańskiego z dnia 30 grudnia 1978 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody	Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z dnia 10 czerwca 1979 r. Nr 5 poz. 76
18	1984-08-15	rośnie na posesji przy ul. Grunwaldzkiej 3	Jedno-objektowy	-	Decyzja Nr RLSIś 7146-7/83 Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w Poznaniu z upoważnienia Wojewody Poznańskiego z dnia 18 maja 1983 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody	Dz. Urz. Woj. Poznańskiego z dnia 15 czerwca 1984 r. Nr 2 poz. 19
19	1986-05-20	rosną wzdłuż ul. Biskupińskiej, od ul. Koszalińskiej do rzeki Bogdanki	Aleja	Aleja 87 drzew (początkowo 89, 2 kasztanowce zniesiono) - 55 jesionów, 12 lip, 13 kasztanowców, 4 robinie, 2 dęby, 1 grusza; wg danych gminy obecnie inny drzewostan; obecnie w terenie stwierdzono 70 drzew - 37 jesionów, 13 lip, 10 kasztanowców,	Orzeczenie Nr RZL.Iś.7146-16/85 Wojewody Poznańskiego z dnia 19 grudnia 1985 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody 2:Rozporządzenie Nr 8/00 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 12 września 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody i uchylenia ochrony; Rozporządzenie Nr 8/00 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 12 września 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody i uchylenia	Dz. Urz. Woj. Poznańskiego z 20 maja 1986 r. Nr 5 poz. 70; Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 26 września 2000 r. Nr 63 poz. 837

Lp.	Data utworzenia	Opis granicy	Typ tworu / nazwa	Opis pomnika	Akt prawny – nazwa	Akt prawny – oznaczenie
				1 robinia	ochrony nad niektórymi tworami przyrody	
20	1986-05-20	rosną wzdłuż ul. Jastrowskiej, w Strzesznie	Aleja	Aleja 48 drzew - Jesion wyniosły (15), dąb szypułkowy (33), obecnie 35 dębów i 13 jesionów; 2: główny pień złamany; tylce po usuniętych gałęziach; martwe gałęzie; 9:wzdłużne pęknięcie pnia; 42:wzdłużne pęknięcie pnia; pusty spróchniały od wewnątrz pień	Orzeczenie Nr RŻL.Iś.7146-18/85 Wojewody Poznańskiego z dnia 19 grudnia 1985 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Poznańskiego z 20 maja 1986 r. Nr 5 poz. 70
21	1987-01-15	rosną przy al. Niepodległości, od ul. Libelta do ul. Armii Poznań	Aleja	aleja 174 drzewa: 33 platany, 8 daglezji, 40 lip drobnolistnych, 62 lipy krymskie, 31 topoli; obecnie w terenie 134 drzewa i 1 pień: 24 platany, 1 daglezi, 30 lip drobnolistnych, 45 lip krymskich, 34 topole; 10;11;12:próchnica pnia; 10:rana po wyłamany	Zarządzenie Nr 54/86 Wojewody Poznańskiego z dnia 31 grudnia 1986 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody	Dz. Urz. z 1986 r. Nr 14, poz. 209
22	1987-01-15	rosną przy ul. Przybyszewskiego w trzech rzędach (między ul. Bukowską i Marcelińską)	Aleja	Aleja 92 platanów (początkowo 97, ale 8 skreślono); obecnie 89 drzew różnych gatunków: 75 platanów, 9 jaworów, 5 klonów pospolitych; wg inf. od gminy wichura w sierpniu 2012 r. powaliła dwa drzewa; 1: martwy wierzchołek; 8;26;39;57;61:martwienie pnia i k	Zarządzenie Nr 54/86 Wojewody Poznańskiego z dnia 31 grudnia 1986 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody 2: Rozporządzenie Nr 8/00 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 12 września 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody i uchylenia ochrony nad niekt. tworami przyr.; Rozporządzenie Nr 8/00 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 12 września 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody i uchylenia ochrony nad niektórymi tworami przyrody; Uchwała Nr XXXIV/611/VIII/2020 Rady Miasta Poznania z dnia 8 września 2020 r. w sprawie zniesienia pomnika przyrody – alei drzew w ul. Przybyszewskiego – w części.	Dz. Urz. z 1986 r. Nr 14, poz. 209; Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 26 września 2000 r. Nr 63 poz. 837; Dz. Urz. z 2020 r. poz. 6996
23	1987-01-15	rosną na Podolanach, ul. Janiny Omańkowskiej	Aleja	Aleja 56 kasztanowców - (początkowo 58, 2 zniesiono), obecnie stan w terenie: Kasztanowiec biały (30), jesion wyniosły (1); 1:ubytek w pniu (dziupla);19: tylce po odłamany konarze; 21: usunięte gałęzie i konary; główny pień obcięty na wys. 6m; 22: martwa	Zarządzenie Nr 54/86 Wojewody Poznańskiego z dnia 31 grudnia 1986 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody; Rozporządzenie Nr 2/2003 Wojewody Wielkopolskiego z dn. 9 stycznia 2003 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz uchylenia uznania za pomniki przyrody; UCHWAŁA NR III/30/VI II/2018 RADY MIASTA POZNANIA z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zniesienia pomnika przyrody –alei drzew w ul. Omańkowskiej –w części dotyczącej jednego drzewa z gatunku kasztanowiec biały; Uchwała Nr XXXIV/610/VIII/2020 Rady Miasta Poznania z dnia 8 września 2020 r. w sprawie zniesienia pomnika przyrody - alei drzew w ul. Omańkowskiej - w części	Dz. Urz. z 1986 r. Nr 14, poz. 209; Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2003 r. Nr 1,poz.2; Dz. Urz. z 2018 r. poz. 10300; Dz. Urz. z 2020 r. poz. 6995
24	1995-01-20	rośnie w ogrodzie przy ul. Orzeszkowej 4	Jedno-obiektowy	martwe gałęzie	Rozporządzenie Wojewody Poznańskiego Nr 7/94 z dnia 12 grudnia 1994 r., w sprawie uznania za	Dz. Urz. Woj. Poznańskiego Nr 1, poz. 1 z dn. 20.01.1995

Lp.	Data utworzenia	Opis granicy	Typ tworu / nazwa	Opis pomnika	Akt prawny – nazwa	Akt prawny – oznaczenie
					pomniki przyrody	r.
25	1995-01-20	rośnie na dziedzińcu szpitala im. J. Strusia, ul. Szkolna 8/12	Jedno-obiektowy	ubytek pnia - dziupla u podstawy pnia	Rozporządzenie Wojewody Poznańskiego Nr 7/94 z dnia 12 grudnia 1994 r., w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Poznańskiego Nr 1, poz. 1 z dn. 20.01.1995 r.
26	1995-01-20	rośnie przy ul. Libelta między numerami 22 i 24	Jedno-obiektowy	-	Rozporządzenie Wojewody Poznańskiego Nr 7/94 z dnia 12 grudnia 1994 r., w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Poznańskiego Nr 1, poz. 1 z dn. 20.01.1995 r.
27	1995-01-20	ul. Browarna (rośnie w dolinie rzeki Cybiny między ul. Browarną a stawem Olszak)	Jedno-obiektowy	posiada dwa pnie; pomiar obwodu pnia na wysokości 0,5 metra - 640 cm;	Rozporządzenie Wojewody Poznańskiego Nr 7/94 z dnia 12 grudnia 1994 r., w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Poznańskiego Nr 1, poz. 1 z dn. 20.01.1995 r.
28	1995-01-20	znajduje się na terenie Instytutu Geologii UAM w Poznaniu, ul. Maków Polnych 16	Jedno-obiektowy	głaz narzutowy; granitognejs; głaz polodowcowy	Rozporządzenie Wojewody Poznańskiego Nr 7/94 z dnia 12 grudnia 1994 r., w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Poznańskiego Nr 1, poz. 1 z dn. 20.01.1995 r.
29	2006-12-27	rośnie na plaży przy Jeziorze Strzeszyńskim	Jedno-obiektowy	ubytki pnia; martwe gałęzie	Rozporządzenie nr 214/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2006 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojew. Wlkp. z dnia 13 grudnia 2006 r. Nr 198, poz. 4693
30	2006-12-27	rośnie na terenie Lasów Komunalnych m. Poznania, oddz. 15h leśnictwa Zieliniec przy ul. Darniowej	Jedno-obiektowy	-	Rozporządzenie nr 214/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2006 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojew. Wlkp. z dnia 13 grudnia 2006 r. Nr 198, poz. 4693
31	2006-12-27	rośnie na terenie Lasów Komunalnych m. Poznania, oddz. 26Ab leśnictwa Zieliniec przy ul. Leśnej/Bałtyckiej	Jedno-obiektowy	martwe gałęzie; tylce po odłamanych gałęziach;	Rozporządzenie nr 214/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2006 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojew. Wlkp. z dnia 13 grudnia 2006 r. Nr 198, poz. 4693
32	2006-12-27	rośnie na terenie Pracowniczego Ogrodu Działkowego "Nowy Młyn", przy ul. Browarnej, przy Stawie Młyńskim	Jedno-obiektowy	-	Rozporządzenie nr 214/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2006 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojew. Wlkp. z dnia 13 grudnia 2006 r. Nr 198, poz. 4693
33	2006-12-27	rośnie na terenie Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Babki, oddz. 1p leśnictwa Kobylepole, przy ul. Majakowskiego/Wczasowej	Jedno-obiektowy	martwe gałęzie	Rozporządzenie nr 214/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2006 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojew. Wlkp. z dnia 13 grudnia 2006 r. Nr 198, poz. 4693
34	2006-12-27	rośnie na terenie Lasów Komunalnych m. Poznania, w oddz. 73i leśnictwa Strzeszynek	Jedno-obiektowy	odłamany jeden z dwóch pni; tylce po złamanych gałęziach; ślady po owadach;	Rozporządzenie nr 214/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2006 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojew. Wlkp. z dnia 13 grudnia 2006 r. Nr 198, poz. 4693
35	2006-12-27	rośnie na terenie Lasów Komunalnych m. Poznania, w oddz. 73i leśnictwa Strzeszynek	Jedno-obiektowy	tylce po złamanych gałęziach	Rozporządzenie nr 214/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2006 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojew. Wlkp. z dnia 13 grudnia 2006 r. Nr 198, poz. 4693

Lp.	Data utworzenia	Opis granicy	Typ tworu / nazwa	Opis pomnika	Akt prawny – nazwa	Akt prawny – oznaczenie
36	2006-12-27	rośnie na terenie Lasów Komunalnych m. Poznania, w oddz. 73i leśnictwa Strzeszynek	Jedno-objektowy	tylce po złamanych gałęziach	Rozporządzenie nr 214/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2006 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojew. Wlkp. z dnia 13 grudnia 2006 r. Nr 198, poz. 4693
37	2006-12-27	rośnie na terenie Lasów Komunalnych m. Poznania, w oddz. 73i leśnictwa Strzeszynek	Jedno-objektowy	tylce po złamanych gałęziach;	Rozporządzenie nr 214/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2006 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojew. Wlkp. z dnia 13 grudnia 2006 r. Nr 198, poz. 4693
38	2006-12-27	rośnie na terenie Lasów Komunalnych m. Poznania, w oddz. 73i leśnictwa Strzeszynek	Jedno-objektowy	-	Rozporządzenie nr 214/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2006 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojew. Wlkp. z dnia 13 grudnia 2006 r. Nr 198, poz. 4693
39	1957-01-15	rośnie na podwórzu przy budynku mieszkalnym	Jedno-objektowy	-	Orzeczenie Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z dnia 29 sierpnia 1956 r. o uznaniu za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z 15 stycznia 1957 r., Nr 1, poz. 4
40	1995-01-20	znajduje się w rezerwacie przyrody "Meteoryt Morasko", oddz. 243 d, L-ctwo Morasko	Jedno-objektowy	głaz narzutowy granitognejs; obwód 480 cm	Rozporządzenie Wojewody Poznańskiego Nr 7/94 z dnia 12 grudnia 1994 r., w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Poznańskiego Nr 1, poz. 1 z dn. 20.01.1995 r.
41	1957-01-15	leży w ogrodzie botanicznym UAM (przeniesiony z ul. Różanej 1/3)	Jedno-objektowy	głaz narzutowy	Orzeczenie Nr 177 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej z dnia 15 grudnia 1956 r. o uznaniu za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z 15 stycznia 1957 r. Nr 1 poz. 6
42	1957-01-15	rosną przy drodze z Piotrowa do Koninka (pętla Sypniewo)	Aleja	Aleja 206 kasztanowców, obecnie 190 drzew; tylce po odłamanych lub usuniętych gałęziach i konarach - dotyczy całej alei; 27:ubytek pnia - spróchniały; 39:pień i gałęzie poprzycinane sanitarnie; 186:rana po odłamanym konarze	Orzeczenie Nr 180 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej z dnia 15 grudnia 1956 r. o uznaniu za pomniki przyrody	Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu z 15 stycznia 1957 r. Nr 1 poz. 6
43	2017-12-05	m. Poznań, przy zbiegu ulic Józefa Garczyńskiego i Ignacego Prądzyńskiego (dz. nr 75/4, arkusz 14, obręb 61 Wilda)	Krzysztof	Drzewo w wieku około 250-300 lat i 375 cm obwodu (na wys. 130 cm) o regularnej koronie, charakteryzujące się dużymi wartościami estetycznymi. Stanowi ważny element krajobrazu gęsto zabudowanej dzielnicy Wilda, w której każda enklawa zieleni ma bardzo duże znaczenie dla mieszkańców. Drzewa pomnikowe, szczególnie w centrach dużych miast, stanowią wartość dodaną; są cennym świadkiem historii i dziedzictwem przyrodniczym. Odgrywają ważną rolę społeczną, przyrodniczą i zdrowotną. Imię Krzysztof, zakorzenione w lokalnej	uchwała Rady Miasta Poznania nr VIII/1094/VII/2017 z dnia 5 grudnia 2017 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody - dębu szypułkowego o imieniu "Krzysztof"	Dz. Urz. z 2017 r. poz. 8374

Lp.	Data utworzenia	Opis granicy	Typ tworu / nazwa	Opis pomnika	Akt prawny – nazwa	Akt prawny – oznaczenie
				społeczności, dąb otrzymał od poznańskiej artystki – Anny Siwczyk (zm. 23.02.2010 r.), która przyczyniła się do obecnego stanu skweru, przywracając mu dawny wygląd.		
44	2020-03-10	W granicach użytku ekologicznego Kobylepole	Grupa drzew Kobylepole	Grupa 11 szt. drzew	UCHWAŁA NR XXII/417/VIII/2020 RADY MIASTA POZNANIA z dnia 11 lutego 2020 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody - grupy drzew "Kobylepole".	Dz. Urz. z 2020 r. poz. 1760
45	2021-04-01	m. Poznań, na terenie działki położonej u zbiegu ulic Armii Poznań i Winogrody, na wysokości posesji 142 i 144 przy ulicy Za Cytadelą (na dz. o numerze ewidencyjnym nr 1/28, arkusz 01, obręb 51, Poznań)	Dąb Cytadelowców Poznańskich	Dąb szypułkowy - Quercus robur	UCHWAŁA NR XLIII/763/VIII/2021 RADY MIASTA POZNANIA z dnia 9 marca 2021 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody – dębu szypułkowego o imieniu „Cytadelowców Poznańskich”.	Dz. Urz. z 2021 r. poz. 2357

Źródło: GDOŚ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>