

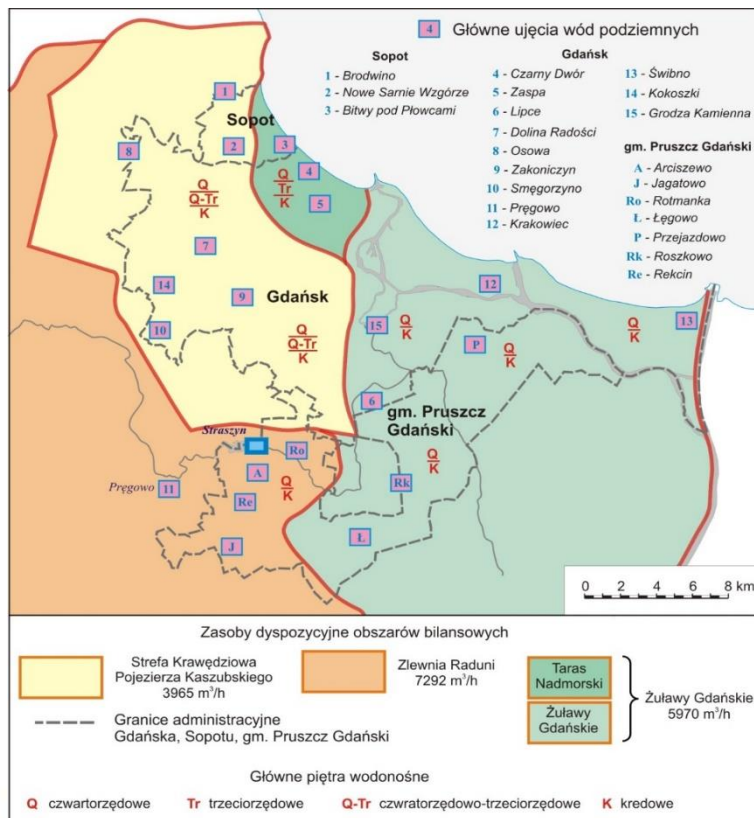


MONITORING
WÓD
PODZIEMNYCH

Rozwój systemu monitoringu wód podziemnych na obszarze Gdańska, Sopotu i gminy Pruszcz Gdański

PREZENTACJA PROJEKTU
KONFERENCJA PRASOWA 07.11.2017

Zaopatrzenie Gdańska, Sopotu i gminy Pruszcz Gdański w wodę



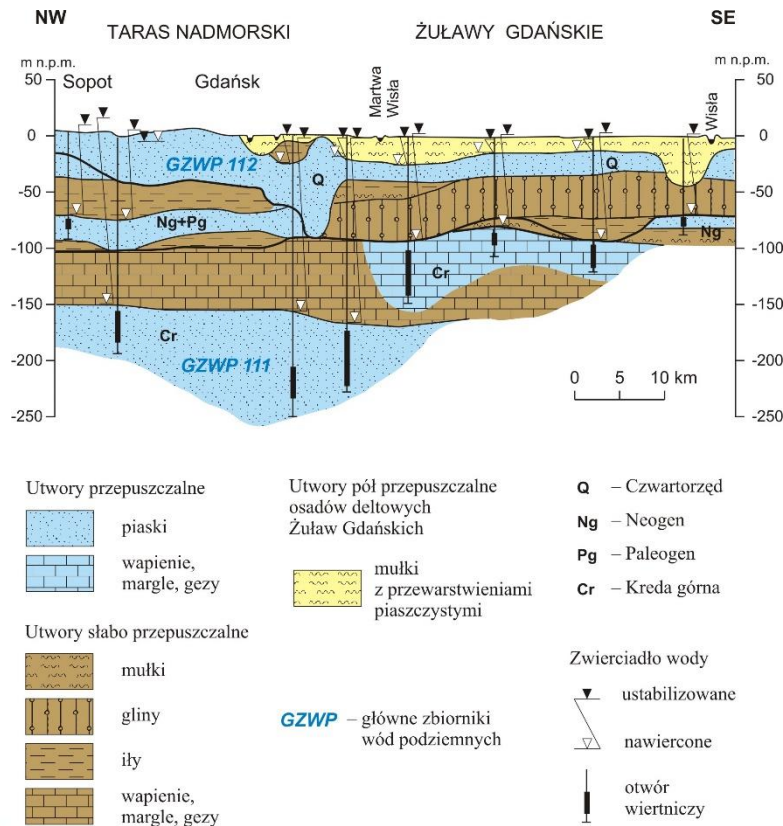
WODY PODZIEMNE są podstawą zaopatrzenia Gdańska, Sopotu i gminy Pruszcz Gdański w wodę na potrzeby komunalne i zakładowe.

Pobór wód podziemnych przekracza 77 tys. m³/d, co stanowi prawie 40% eksploatowanych wód podziemnych na terenie województwa pomorskiego.

Obecnie na obszarze planowanych badań czynnych jest 21 ujęć komunalnych i kilkadziesiąt zakładowych.

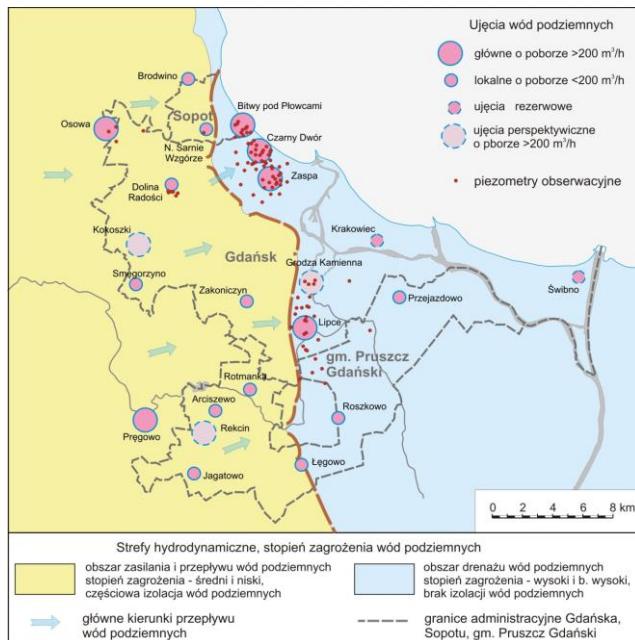
- 3 zasadnicze piętra wodonośne: czwartorzędowe, trzeciorzędowe, kredowe

Gdański System Wodonośny



W rejonie Aglomeracji Gdańskiej wody podziemne występują w wielopoziomowym systemie wodonośnym, którego poziomy powiązane są w spójnym systemie obiegu wody.

Położenie ujęć komunalnych i wiejskich oraz otworów obserwacyjnych



Stan chemiczny wód podziemnych monitorowany jest w studniach i w otworach obserwacyjnych.

- 162 studnie
- 160 piezometrów

Monitoring osłony umożliwia wczesne ostrzeganie o pojawiającym się zagrożeniu degradacji ilościowej i jakościowej eksploatowanych wód podziemnych.

Wieloletni program badawczy

Pierwszy krok do kompleksowego podejścia do zagadnienia monitorowania wód podziemnych na obszarach dużych aglomeracji miejskich podjęto w 2009 r.



3 etapy prac badawczych



realizacja 64 piezometrów

zabezpieczenie studni narażonych na zanieczyszczenia

wprowadzenie zapisów w prawie miejscowym chroniących zasoby wód podziemnych



wytyczne i rekomendacje do prowadzenia dalszych badań

Wieloletni program badawczy

Wytyczne i rekomendacje do prowadzenia dalszych badań

- zarekomendowano utworzenie systemów monitorowania środowiska gruntowo-wodnego w rejonie ujęć oraz w strefach wód o obniżonej jakości,
- na ujęciach komunalnych zalecono podjęcie działań korygujących system poboru w celu ochrony wód podziemnych,
- zasygnalizowano rozważenie potrzeby weryfikacji dotychczas obowiązujących stref ochronnych i systemu monitorowania wód podziemnych wokół ujęć: „Czarny Dwór” i „Zaspa” oraz „Lipce”.

Rozwój systemu monitoringu na obszarze Gdańska, Sopotu i gminy Pruszcz Gdański

CZWARTY ETAP wieloletniego programu badawczego

Cel:

- zapewnienie bezpieczeństwa dostawy wody,
- zwiększenie ochrony ujęć wody poprzez racjonalne korzystanie z zasobów wód podziemnych,
- poprawę satysfakcji mieszkańców z jakości wody pitnej,
- poprawę stanu środowiska naturalnego oraz czystości wód i gleby.

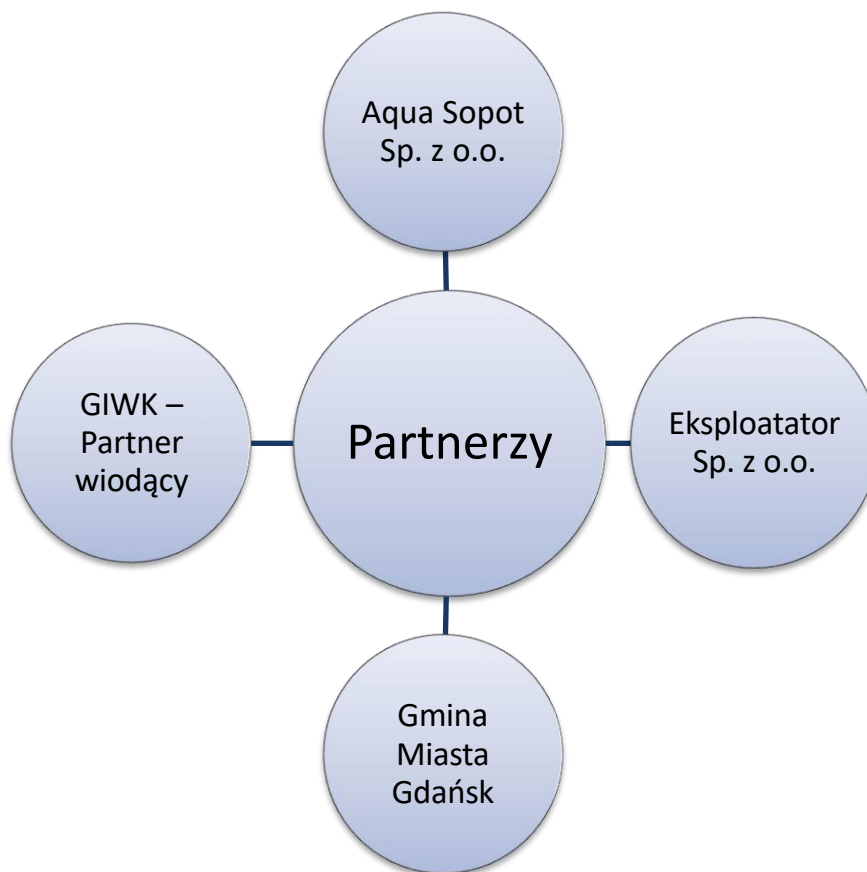
Rozwój systemu monitoringu na obszarze Gdańska, Sopotu i gminy Pruszcz Gdański

CZWARTY ETAP wieloletniego programu badawczego

Narzędzia do osiągnięcia celów:

- rozwój istniejących i budowa nowych systemów monitorowania wód podziemnych,
- prowadzenie monitoringów hydrogeologicznych,
- opracowanie modeli matematycznych przepływu wód,
- weryfikacja zasobów dyspozycyjnych i eksploatacyjnych, weryfikacja warunków utrzymania stref ochronnych.

Partnerzy Projektu



Dofinansowanie

- W październiku 2016 r. została zawarta umowa o dofinansowanie projektu w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego (RPO) Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020 współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.
- Całkowity koszt realizacji projektu wynosi 9.877.959,00 zł.
- Dofinansowanie ze środków unijnych wynosi 85,0% kwoty całkowitych wydatków kwalifikowalnych, czyli 7.236.900,00 zł.
- Termin zakończenia projektu 2020 r.



Realizacja Projektu

Część 1 – inwestycyjna

- Gdańsk
- Gmina Pruszcz Gdański

Część 2 – badawcza

- Gdańsk
- Gmina Pruszcz Gdański
- Sopot

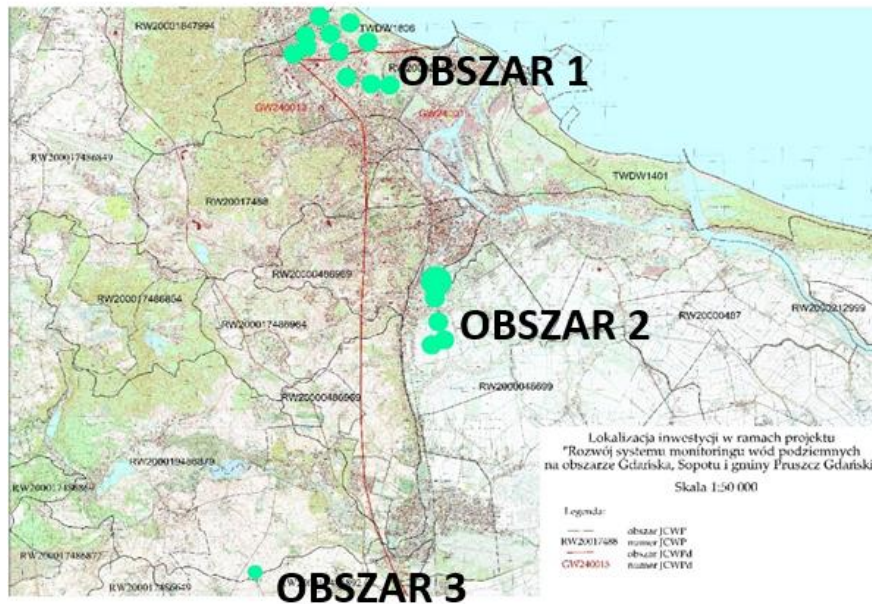
Zakres projektu

Część inwestycyjna

wykonanie 103 nowych odwiertów piezometrów na terenie Gdańska i gminy Pruszcz Gdański:

- Strefy ochronne ujęć wody „Czarny Dwór” i „Zaspa” oraz „Lipce”.
- Rekcjin w gminie Pruszcz Gdański.

Obszar planowanych prac inwestycyjnych



Prace wiertnicze będą realizowane na terenie Gdańska w dzielnicach: Przymorze Małe, Przymorze Wielkie, Zaspą Młyniec, Zaspą Rozstaje, Wrzeszcz Dolny, Orunia-Św. Wojciech-Lipce, Przymorze Duże oraz w Rekcinie na terenie gminy Pruszcz Gdański, **na trzech obszarach.**

103 nowe piezometry

Zakres projektu

Część badawcza

cykliczne pobory próbek wody do badań laboratoryjnych, opracowanie modeli matematycznych przepływu wód podziemnych, opracowanie szeregu sprawozdań i rekomendacji, określenie zasobów wodnych na obszarze trzech gmin:

- Gdańsk,
- Sopot,
- gmina Pruszcz Gdański

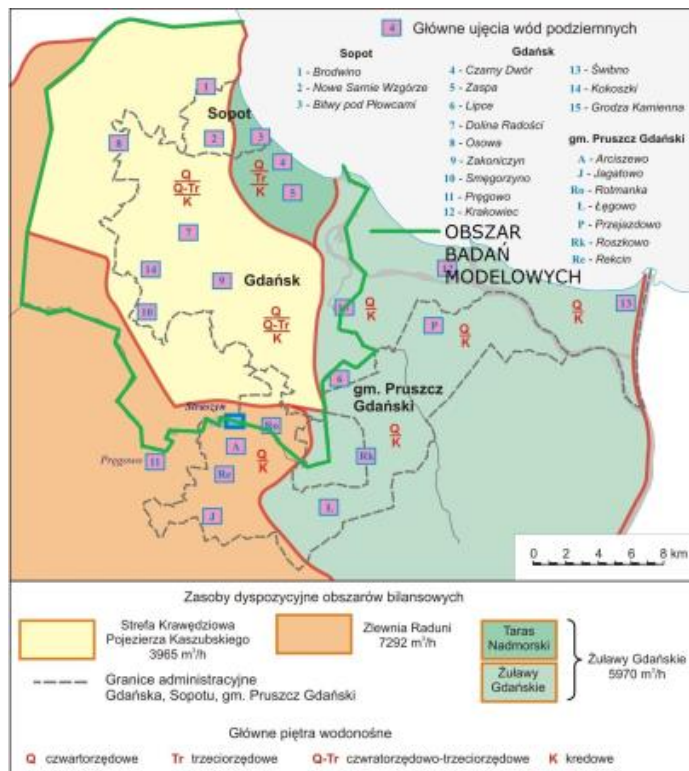
wraz z zasadami dalszego monitorowania wód podziemnych.

Badania prowadzone będą w cyklu 2,5 letnich prac i badań terenowych, laboratoryjnych i kameralnych.

Obszar planowanych prac badawczych

Wyznaczony obszar planowanych prac badawczych obejmuje centralną część gdańskiego systemu wodonośnego, w tym: strefę krawędziową Pojezierza Kaszubskiego, Taras Nadmorski oraz północną część Żuław Gdańskich.

Prace badawcze prowadzone będą na terenie trzech gmin Partnerskich: miasta Gdańsk, miasta Sopot i gminy Pruszcz Gdański.



Zakres planowanych prac badawczych

W ramach części badawczej projektu w oparciu o istniejące i nowe otwory hydrogeologiczne wykonane w części inwestycyjnej Projektu prowadzone będą:

- cykliczne monitoringi wód podziemnych w rejonach ujęć komunalnych Gdańska, Sopotu i gminy Pruszcz Gdański wraz z oceną stanu jakości i zagrożeń,
- cykliczne monitoringi wód podziemnych w strefach wód o obniżonej jakości wraz z oceną stanu chemicznego wód podziemnych,
- zweryfikowane zostaną zasoby wodne Gdańska, Sopotu i gminy Pruszcz Gdański, obejmujące zasoby dyspozycyjne oraz zasoby eksploatacyjne ujęć,
- rozpoznany zostanie i oceniony stan wód podziemnych w Rekinie w gminie Pruszcz Gdański w zakresie ich wykorzystania do celów zaopatrzenia w wodę pitną oraz w Gdańsku-Kokoszkach.

Główne zadania badawcze

MONITORING HYDROGEOLOGICZNY

Podstawowym zadaniem **monitoringu hydrogeologicznego** jest obserwacja zachodzących zmian w środowisku wodnym.

Wykonywany będzie w oparciu o:

- terenowe pomiary i badania hydrogeologiczne,
- pobór próbek wody do badań laboratoryjnych,
- badania laboratoryjne,
- opracowanie wyników prac terenowych.

Pobory próbek ze **162 istniejących studni i 263 piezometrów**, **10 rowów melioracyjnych i 3 otworów służących do poboru powietrza glebowego.**

Główne zadania badawcze

MODEL MATEMATYCZNY

Model matematyczny jest narzędziem służącym do odwzorowania procesów rozprzestrzeniania się ewentualnych zanieczyszczeń i przepływu wód podziemnych.

Opracowane zostaną 3 modele matematyczne przepływu wód podziemnych:

- w granicach Tarasu Nadmorskiego, obejmującego obszar spływu wód podziemnych od rejonu byłej Fabryki Farb i Lakierów „Polifarb” w kierunku studni ujęcia „Czarny Dwór”,
- w granicach Żuław Wiślanych, obejmującego obszar spływu wód podziemnych w kierunku północnego ramienia ujęcia „Lipce”,
- **dla centralnej części gdańskiego systemu wodonośnego**, obejmującego cały obszar prac badawczych.

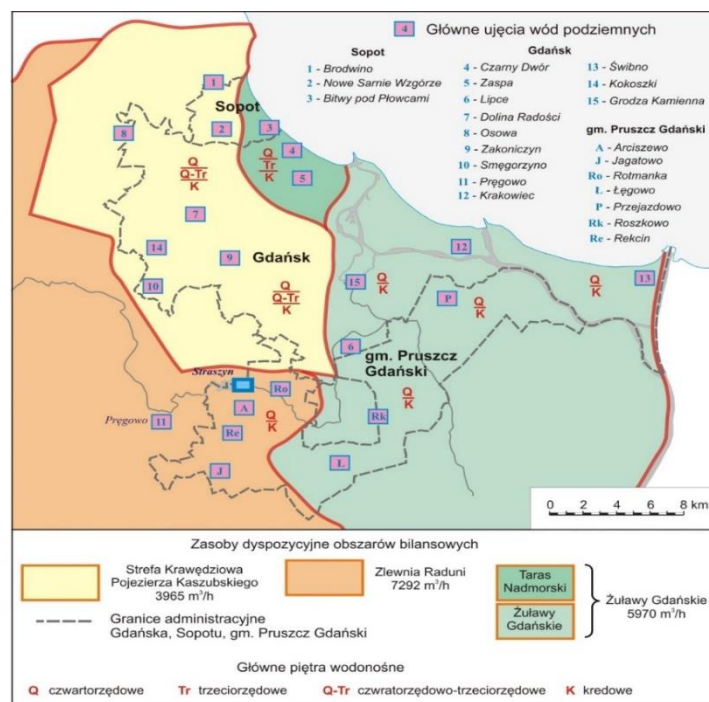
Główne zadania badawcze

Zasoby dyspozycyjne wód podziemnych

Ilość wód podziemnych zbiornika lub jego części nadających się i możliwych do wykorzystania gospodarczego przy zachowaniu ograniczeń związanych z wymaganiami ochrony środowiska naturalnego.

WERYFIKACJA ZASOBÓW DYSPOZYCYJNYCH

- oszacowanie i weryfikacja zasobów wód podziemnych pozostających do dyspozycji Gdańska, Sopotu i północnej części gminy Pruszcz Gdański.
- wstępna ocena zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych pozwoli określić możliwości zaopatrzenia w wodę podziemną, co ułatwi planowanie rozwoju poszczególnych ujęć i rozbudowę systemu wodociągowego.



Główne zadania badawcze

Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych

Dopuszczalna ilość (pobór) wód podziemnych w ujęciu przy określonym sposobie eksploatacji, uwzględniająca ograniczenia związane z wymaganiami ochrony środowiska i warunkami techniczno-ekonomicznymi poboru wody.

WERYFIKACJA ZASOBÓW EKSPLOATACYJNYCH

Podstawowym narzędziem weryfikującym zasoby eksploatacyjne ujęć będą badania modelowe.

Planuje się weryfikację zasobów eksploatacyjnych następujących ujęć:

- „Czarny Dwór” i „Zaspa”,
- „Lipce”,
- „Osowa”,
- ujęcia wody w Kokoszkach,
- wybranych ujęć w Sopocie,
- ujęcie wody w Rekinie w gminie Pruszcz Gdański.

Główne zadania badawcze

WERYFIKACJA WARUNKÓW UTRZYMANIA STREF OCHRONNYCH UJĘĆ WODY

W celu ochrony wód największych ujęć komunalnych Gdańska i Sopotu zostały wyznaczone strefy ochronne. Obejmują one obszar spływu wód do ujęcia. W przypadku ujęć: „Bitwy pod Płowcami”, „Czarnego Dworu” i „Zaspy” są to najczęściej tereny zurbanizowane, miejscami o gęstej zabudowie miejsko-przemysłowej. Z uwagi na zmieniające się warunki i aktualne rozpoznanie stanu w ramach projektu zostanie przeanalizowana konieczność zmiany obowiązujących stref ochronnych.

Strefy ochronne ujęć wody ustanawia się w celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia.

Strefę ochronną stanowi obszar, na którym obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wody.

Główne zadania badawcze

OGÓLNA OCENA STANU WÓD PODZIEMNYCH NA OBSZARZE GDAŃSKA, SOPOTU I GMINY PRUSZCZ GDAŃSKI

Do ogólnej oceny stanu wód podziemnych zostaną wykorzystane wszystkie wyniki robót geologicznych i innych prac terenowych, wyniki badań laboratoryjnych oraz ustalenia prac kameralnych. Rekomendowane zostaną zasady dalszej eksploatacji systemu monitorowania wód podziemnych w rejonach istniejących i projektowanych ujęć oraz w strefach wód zanieczyszczonych. Szczególna uwaga zostanie zwrócona na obszar wysoczyzny, gdzie rozbudowywane będą ujęcia perspektywiczne. W najbliższych latach będzie wzrastał udział ujęć wysoczyznowych w zaopatrzeniu komunalnym.

Rezultaty Projektu

- Efektem podjęcia powyższych prac będzie pełna kontrola nad zidentyfikowanymi strefami wód podziemnych o obniżonej jakości na terenie Gdańska wraz z monitoringiem zachodzących zmian w środowisku gruntowo-wodnym.
- Planowanie i rozbudowa ujęć perspektywicznych w Gdańsku i na terenie gminy Pruszcz Gdański będzie realizowane w oparciu o pełne rozpoznanie stanu zasobów i stanu chemicznego wód podziemnych.
- Rezultaty projektu przyczynią się do ograniczenia antropopresji na środowisko, poprawy środowiskowych warunków życia mieszkańców poprzez inwestycje skupiające się na ograniczaniu zagrożeń, gospodarce wodno-ściekowej oraz ochronie środowiska.
- Planowanie rozbudowy ujęć perspektywicznych wpłynie korzystnie na pewność dostaw wody dla mieszkańców Gdańska i gminy Pruszcz Gdański oraz uczyni system zaopatrzenia bardziej odpornym na zagrożenia antropogeniczne i klimatyczne.

Rezultaty Projektu

- Wiedza na temat zasobów dyspozycyjnych na potrzeby komunalne oraz weryfikacja zasobów eksploatacyjnych niektórych ujęć komunalnych umożliwi podejmowanie decyzji o rozwoju istniejących ujęć. Możliwa będzie racjonalna gospodarka wodna oraz planowanie zmian w dotychczasowych zasadach gospodarowania wodami.



MONITORING
WÓD
PODZIEMNYCH



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Dziękujemy za uwagę.