

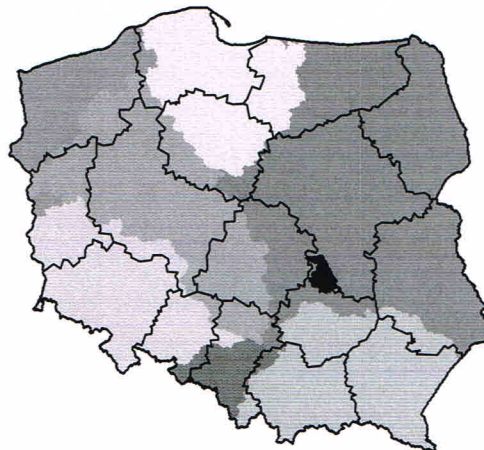
GZWP nr 412 i 413

Zbiornik Goszczewice–Szydłowiec

„Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki dla ustanowienia stref ochronnych na terenie GZWP Szydłowiec–Goszczewice (dawne: 413 Szydłowiec i 412 Goszczewice) w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 412, 413 Zbiornik Goszczewice–Szydłowiec” (Nidental i zespół, 2015).

Nazwa zbiornika wg Kleczkowskiego (1990a):
GZWP nr 412 Zbiornik (J3) Goszczewice.
GZWP nr 413 (J1, 2) Szydłowiec.

Nazwa zbiornika wg rozporządzenia RM z 27 czerwca 2006 r.:
GZWP nr 412, 413 Zbiornik Goszczewice–Szydłowiec.



GZWP nr 412 i 413 – powierzchnia zbiornika i obszaru ochronnego

Powierzchnia	Według Kleczkowskiego (1990a)	Dokumentacja hydrogeologiczna GZWP nr 412, 413 (1995)	Dodatek do dokumentacji GZWP nr 412, 413 (2015)
Zbiornik [km ²]	GZWP nr 412 – 695 GZWP nr 413 – 1188	1490,78	1133,44
Proponowany obszar ochronny [km ²]	GZWP nr 412 – 166 GZWP nr 413 – 70	1268	825,64

GZWP nr 412 i 413 – wybrane informacje

Lokalizacja zbiornika	Stan aktualny
Województwo	łódzkie, mazowieckie, świętokrzyskie
Powiat	opaczynski, tomaszowski, białobrzegi, grójce, przuski, radomski, szydłowiecki, m. Radom, konecki, skarżyski, starachowicki
RZGW	Warszawa
Numer JCWPd (wg podziału na 172 części)	73, 74, 85, 86, 87
Jednostka hydrogeologiczna wg Paczyńskiego, Sadurskiego (2007)	provincia Wisły: SŚWW – region środkowej Wisły – subregion wyżynny, SŚWN – region środkowej Wisły – subregion nizinny
Jednostka hydrogeologiczna wg Kleczkowskiego (1990a, b), zmieniona	pasmo zbiorników Wyżyn Polskich (GZWP w paśmie wyżyn)
Zlewnia powierzchniowa (II rzędu wg MphP)	prawobrzeżna Wisły od Wieprza do Narwi, prawobrzeżna Wisły od Sanu do Wieprza
Prowincja i makroregion fizycznogeograficzne wg Kondrackiego (2002)	Niż Środkowoeuropejski (31): Wzniesienia Południowomazowieckie (318.8); Wyżyny Polskie (34): Wyżyna Kielecka (342.3)
Parametry hydrogeologiczne warstw wodonośnych	Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej GZWP nr 412, 413 (2015)
Typ zbiornika	porowo-szczelinowo-krasowy
Stratygrafia	jura górna, jura środkowa, jura dolna
Klasa jakości wody*	na przeważającym obszarze I–III, lokalnie IV
Wodoprzewodność [m ² /d]	270
Moduł jednostkowy zasobów dyspozycyjnych [m ³ /d × km ²]	70
Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [m ³ /d]	78 860
Podatność zbiornika na antropopresję	od bardzo podatnego do średnio i mało podatnego

* Wg rozporządzenia MŚ z dnia 23 lipca 2008 r.

Obszar badań obejmujący GZWP nr 413 i 412 (Zbiornik Szydłowiec–Goszczewice) jest położony w środkowej części Polski, na pograniczu województw łódzkiego, mazowieckiego i świętokrzyskiego. Oba zbiorniki zajmują łączną powierzchnię 1133,44 km², z czego GZWP nr 412 – 473,41 km², a GZWP nr 413 – 660,03 km².

Opisywany zbiornik wód podziemnych wydzielono ze względu na występowanie wód podziemnych w ośrodku porowo-szczelinowo-krasowym. Piętro jurajskie charakteryzuje się ciągłością występowania, dodatkowo jest powiązane hydraulicznie z piętnem kredowym.

Poziom zbiornikowy tworzą piaskowce jury dolnej, piaskowce oraz mułowce jury środkowej i wapienie margliste jury górnej. Ku wschodowi utwory jury zagłębiają się pod miąższy kompleks utworów kredy. W rejonach wcięć erozyjnych w stropie mezozoiku występują warstwy wodonośne neogeńsko-paleogeńskie. Piętro czwartorzędowe łączy się w tych miejscach z piętnem jurajskim bądź kredowo-jurajskim.

Górnourajski użytkowy poziom wodonośny tworzą spękane wapienie, margle i piaskowce odsłonięte lub częściowo izolowane przez osady neogeńsko-paleogeńskie i czwartorzędowe. W dolinie Radomki i Wiązownicy poziom górnourajski jest połączony z piętnem czwartorzędowym. Wodonoścem są spękane wapienie, margle i piaskowce tworzące zbiornik szczelinowo-krasowy. Zwierciadło wody występuje na głębokościach od kilku do ok. 50 m. Poziom ten cechuje się dużym zróżnicowaniem parametrów hydrogeologicznych. Miąższość poziomu szacuje się od 20 do 40 m (lokalnie ponad 120 m), wodoprzewodność 3–1473 m²/d, wydajność potencjalna studni 240–2880 m³/d (przeważnie 240–1 680 m³/d). Współczynnik filtracji waha się od 0,1 do 12,7 m/d.

Środkowourajski poziom użytkowy występuje w osadach piaskowców, piasków i niekiedy również w silnie spiaszczonych osadach mułowcowych. Jest to zbiornik porowo-szczelinowy. Zwierciadło wody ma charakter napięty i występuje na głębokościach 10–50 m. Zasilanie poziomu wodonośnego występuje na skutek infiltracji opadów atmosferycznych lub przesączanie przez przepuszczalny czwartorzęd. Parametry warstw wykazują następujące zróżnicowanie: współczynnik filtracji zawiera się w przedziale 2,1–15 m/d, wodoprzewodność od 100 m²/d do 1800 m²/d. Wydajność potencjalna studni wierzonej mieści się w granicach 240–720 m³/d, lokalnie do ponad 1680 m³/d. Głębokość występowania tego poziomu jest zróżnicowana i wynosi od 5–15 do 50–100 m. Na większym obszarze utrzymuje się w zakresie głębokości 15–50 m. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi od kilkunastu do ok. 30 m.

Dolnourajski poziom wodonośny tworzą drobno- i średnioziarniste piaskowce zalegające naprzemianlegle z mułowcami i ilowcami. Wody tego poziomu mają z reguły charakter naporowy. Zasilanie występuje na skutek infiltracji opadów atmosferycznych przez osady czwartorzędowe oraz bezpośrednio na wychodniach. Łączna miąższość utworów wodonośnych jest bardzo zróżnicowana, waha się od kilkunastu do ok. 70 m. Zwierciadło wody ma najczęściej charakter napięty i występuje na bardzo zmiennej głą-

bokości od kilku do ok. 90 m. Współczynnik filtracji wynosi 2–50 m/d. Wodoprzewodność zmienia się od ok. 120 do 896 m²/d (lokalnie nawet 1 000 m²/d), a wydajność potencjalna studzien od kilku do 2880 m³/d.

Wody w utworach jurajskich są wodami o typach hydrochemicznych: HCO₃-Ca; HCO₃-Ca-Mg; HCO₃-Ca-Na; HCO₃-Mg-Ca; HCO₃-Cl-Ca; HCO₃-SO₄-Ca; SO₄-HCO₃-Ca; SO₄-Cl-Ca-Na; HCO₃-Ca-Mg-Na; HCO₃-Cl-SO₄-Ca-Na; Cl-SO₄-HCO₃-Ca-Na. Wielojonowymi wodami charakteryzują się pozbawione izolacji w GZWP nr 412 utwory jury dolnej. W obrębie piętra jurajskiego dominują wody od bardzo dobrej do zadowalającej jakości. Łącznie do klas I–III kwalifikuje się 66% wyników analiz wód piętra jurajskiego. W świetle prowadzonego monitoringu wód podziemnych, wody poziomu dolnourajskiego mają stale niezadowalającą jakość (IV klasa).

Na terenie GZWP znajduje się 76 ujęć wód podziemnych, w których łączny pobór w 2012 r. wyniósł 3 236 960 m³. Łączna wielkość poboru wynikająca z ważnych (stan na 1.06.2014 r.) pozwoleń wodnoprawnych z ujęć na obszarze GZWP nr 412 i 413 wynosi 17 615 m³/d. Średni pobór wód podziemnych (w 2012 r.) wyniósł 50% wielkości poboru wynikającego z ważnych pozwoleń wodnoprawnych.

Tereny średnio i mało podatne na zanieczyszczenie, które nie wymagają ustanowienia obszarów ochronnych stanowią 38% powierzchni GZWP nr 412 i 413. Czas infiltracji zanieczyszczeń jest szacowany przeważnie w przedziale 25–50 lat, ale lokalnie nawet powyżej 100 lat. Tereny tego typu występują w północnej części GZWP nr 413 i na większości obszaru zbiornika nr 412, gdzie mezozoiczne piętro wodonośne jest izolowane od powierzchni utworami czwartorzędowymi.

Praktycznie w centralnej i południowej części zbiornika dominuje czas przesączania z powierzchni terenu <5 lat (bardzo duża podatność poziomu zbiornikowego). Występujące lokalnie obszary o czasie przesączania z powierzchni terenu 5–25 lat (duża podatność) są związane z występowaniem nieco większych miąższości warstw neogeńsko-paleogeńskich i czwartorzędowych. Dotyczy to zwłaszcza dolin rzecznych oraz ich partii brzeżnych, a także obniżień morfologicznych w powierzchni odsłoniętego poziomu zbiornikowego, gdzie wykształciła się miąższa warstwa zwietrzeliny.

Sumaryczna powierzchnia terenów bardzo podatnych i podatnych na zanieczyszczenie stanowi 63% obszaru GZWP nr 412 i 413. Występują one przede wszystkim w dolinach rzecznych oraz w rejonie wychodni skał mezozoicznych.

Ukształtowanie powierzchni terenu oraz korzystne warunki klimatyczne i glebowe sprawiły, że obszar GZWP ma charakter typowo rolniczy. Około 95% powierzchni opisywanego obszaru zajmują tereny rolne, leśne i łąki. Obszary zurbanizowane są związane z większymi miastami i ich przedmieściami tj.: Białobrzegi, Drzewica, Przysucha, Radom, Szydłowiec, Wyśmierzyce. Podstawą ochrony GZWP jest wyznaczenie i ustanowienie obszarów ochronnych w rejonach zasilania zbiornika w celu powstrzymania degradacji środowiska wód podziemnych i zachowania ich

dobrej jakości dla wykorzystania w przyszłości. Wydzielono dwa obszary ochronne:

- obszar A: Klwów, Mogielnica (obszar wiejski), Nowe Miasto nad Pilicą (gmina miejsko-wiejska), Odrzywół, Poświętne, Rzeczyca i Wyśmierzyce (gmina miejsko-wiejska);
- obszar B: Borkowice, Chlewiska, Gielniów, Gowarczów, Jastrząb, Klwów, Kowala, Mirów, Orońsko, Potworów, Przysucha (gmina miejsko-wiejska), Przytyk, Rusinów, Skarżysko Kościelne, Stąporków (obszar

wiejski), Szydłowiec (gmina miejsko-wiejska) Wieniawa, Wierzbica i Wolanów.

Na obszarze GZWP nr 412 i 413 proponuje się wprowadzenie szeregu zakazów, nakazów, ograniczeń i zaleceń, które ze względu na wysoką wrażliwość poziomu zbiornikowego na zanieczyszczenie, związaną z brakiem i słabą izolacją oraz występującymi utworami szczelinowo-krasowymi, mają za zadanie zapobiec jakościowej degradacji wód oraz zapewnienie im ochrony ilościowej.