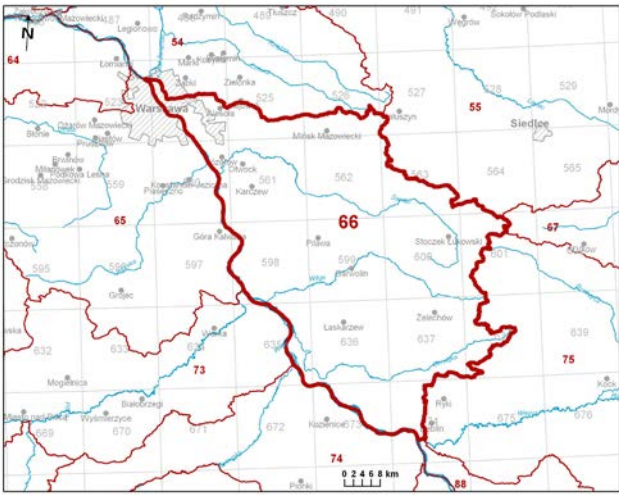
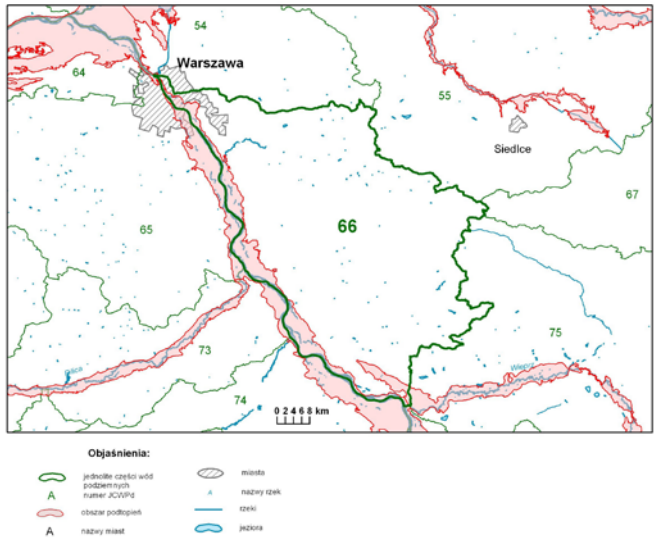


<b>Numer JCWPd: 66</b>	<b>Powierzchnia JCWPd [km<sup>2</sup>]: 3231.2</b>	
<b>Identyfikator UE:</b>	PLGW200066	
<b>Położenie administracyjne</b>		
<b>Województwo</b>	<b>Powiat</b>	<b>Gminy</b>
lubelskie	łukowski	Krzywda, Łuków, Stoczek Łukowski (gm. miejska) Stoczek Łukowski, Wola Mysłowska, Stanin (gm. wiejska)
	rycki	Dęblin, Kłoczew, Ryki (obszar wiejski), Stężycza, Nowodwór (gm. wiejska)
	puławski	Puławy (gm. wiejska)
mazowieckie	wołomiński	Zielonka
	M. st. Warszawa	Białołęka, Mokotów, Praga-Południe, Praga-Północ, Rembertów, Śródmieście, Targówek, Wawer, Wesoła, Żoliborz
	miński	Cegłów, Dębe Wielkie, Halinów (miasto), Halinów (obszar wiejski), Jakubów, Kałuszyn (obszar wiejski), Latowicz, Mińsk Mazowiecki (gm. miejska), Mińsk Mazowiecki, Mrozy, Siennica, Sulejówek
	siedlecki	Wodynie, Domanice (gm. wiejska)
	otwocki	Celestynów, Józefów, Karczew (miasto), Karczew (obszar wiejski), Kołbiel, Osieck, Otwock, Sobienie-Jeziory, Wiązowna
	garwoliński	Borowie, Garwolin (gm. miejska), Garwolin, Górzno, Łaskarzew (gm. miejska), Łaskarzew, Maciejowice, Miastków Kościelny, Parysów, Pilawa (miasto), Pilawa (obszar wiejski), Sobolew, Trojanów, Wilga Żelechów (miasto), Żelechów (obszar wiejski)
	kozienicki	Magnuszew, Sieciechów, Kozienice (gm. miejsko- wiejska)
	grójecki	Warka (gm. miejsko-wiejska)
	piaseczyński	Góra Kalwaria (gm. miejsko-wiejska), Konstancin- Jeziorna (gm. miejsko-wiejska)
<b>Współrzędne geograficzne</b>	20°56'45.9062" - 22°12'01.0853"  51°33'53.3939" - 52°16'07.7643"	
<b>Mapa z lokalizacją JCWPd</b>		
		
<b>Położenie geograficzne</b>		

Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)				
	Podprowincja: Niziny Środkowopolskie (318)				
	Makroregion: Nizina Środkowomazowiecka (318.7)	Mezoregiony: Kotlina Warszawska (318.73) Dolina Środkowej Wisły (318.75) Równina Wołomińska (318.78) Równina Garwolińska (318.79)			
	Makroregion: Nizina Południowopodlaska (318.9)	Mezoregiony: Wysoczyzna Kałuszyńska (318.92) Obniżenie Węgrowskie (318.93) Wysoczyzna Żelechowska (318.95) Równina Łukowska (318.96)			
<b>Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne</b>					
Dorzecze	Wisły				
Region wodny RZGW	Środkowej Wisły RZGW Warszawa				
Główne zlewnie w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Wisła (I), Świder, Wilga, Promnik, Okrzejka (II)				
Obszar bilansowy	Z-08a Wisła (P) od Wilgi do Kanatu Żerańskiego; Z-06 Wisła (P) od Wieprza do Wilgi włącznie				
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	I- mazowiecki				
<b>Zagospodarowanie terenu</b> (źródło: warstwa Corin Land Cover)					
% obszarów antropogenicznych		7,10			
% obszarów rolnych		63,95			
% obszarów leśnych i zielonych		27,60			
% obszarów podmokłych		0,04			
% obszarów wodnych		1,30			
<b>HYDROGEOLOGIA</b>					
Liczba pięter wodonośnych		2			
<b>Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)</b>					
Piętro czwartorzędowe	Poziom gruntowy	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
		czwartorzęd (plejstocen, holocen)	piaski, żwiry	porowy	
		<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;</b> od – do [m]		
		swobodne, lokalnie napięte	5-15		
		<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	
		10-20 (lokalnie ponad 40)	0.05-2.96 (średnio 0.73)	8.33-20.83 (lokalnie ponad 41.67)	-

Piętro paleogeńsko-neogeńskie	Poziom wgłębny	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>		
		czwartorzęd (plejstocen)	piaski, piaski pylaste, żwiry	porowy		
		<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;</b> od – do [m]			
		napięte, lokalnie swobodne	40-50			
		<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>				
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
		[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]		
		10-40	0.17-1.33	4.17-20.83 (lokalnie 20.83-41.67)	-	
		<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>				
	Typy naturalne: HCO <sub>3</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe)					
	Poziom mioceniński	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>		
		neogen (miocen)	piaski	porowy		
		<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;</b> od – do [m]			
		napięte	50-210			
		<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>				
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
		[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]		
		5-35	0.04-0.2	4.2-20.8	-	
		<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>				
Typy naturalne: HCO <sub>3</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)						
Poziom oligoceniński	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>			
	paleogen (oligocen)	piaski	porowy			
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu;</b> od – do [m]				
	napięte	ponad 150				
	<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>					
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia		
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]			
	11-60 (lokalnie 80)	0.025-0.32	0.17-6.5 (średnio 2.25)	-		
	<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>					
Typy naturalne: HCO <sub>3</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)						

<p>Zagrożenie suszą (źródło: IMGW)</p>	<p>Liczba niżówek (susza hydrologicznych) w latach 1951-2000: 8-15 &lt;7 – w części północno-wschodniej</p>
<p>Zagrożenie podtopieniami (źródło: Mapa obszarów zagrożonych podtopieniami, 2007)</p>	

### Schemat krążenia wód

Omawiany teren stanowi wielopoziomowy system wodonośny, który tworzą struktury hydrogeologiczne różnej genezy.

Niecka mazowiecka, w obrębie której znajduje się omawiana JCWPd, to duża jednostka strukturalna o skomplikowanych warunkach hydrogeologicznych. Niemal pełne wysłodzenie wód podziemnych niecki świadczy o tym, że jednostka ta należy do strefy aktywnej wymiany wód. Dominującą rolę w zasileniu i drenażu warstw wodonośnych, również głębokich, w strefie aktywnej wymiany wód, spełniają procesy przesączania przez rozdzielające warstwy słabo przepuszczalne. W konsekwencji strefy zasilenia związane są ze strefami zasilenia warstw przypowierzchniowych to jest w obszarach wododziałowych, a strefami drenażowymi są najczęściej doliny dużych rzek (Kazimierski, 1998).

Piętro paleogeńsko -neogeńskie niecki mazowieckiej ma bezpośredni związek hydrauliczny z piętrzem czwartorzędu. Cechy systemu krążenia wykazują, że bilans i zasoby piętra neogenu i paleogenu są uzależnione od warunków hydrogeologicznych w poziomach piętra czwartorzędowego, a więc od lokalizacji ich głównych stref alimentacyjnych i drenażowych, od ich wykształcenia, morfologii, struktury sieci hydrograficznej, struktury przestrzennej eksploatacji (Kazimierski, 1997). Generalnie lustro wody poziomu paleogeńsko -neogeńskiego jest współkształtne z lustrem głównego poziomu użytkowego w czwartorzędzie. Na obszarach wysoczyzn będących strefami alimentacyjnymi lustro poziomu trzeciorzędowego stabilizuje się od kilku do kilkunastu metrów poniżej czwartorzędowego. Odpływ wód z poziomu trzeciorzędowego odbywa się również przez słaboprzepuszczalne utwory pliocenu głównie w obrębie dolin dużych rzek (Macioszczyk, 1985). W obrębie piętra neogenu i paleogenu zaznacza się wyraźny drenaż współczesnych dolin rzek (głównie Wisły). Strefy z widocznym podniesionym zwierciadłem wody, tworzące wyraźne lokalne wododziały, nie są podporządkowane wychodniom miocenu i oligocenu na południu, lecz lokują się w obrębie wysoczyzny Siedleckiej. Rozległe wyniesie zwierciadła wody, z jego kumulacjami w rejonie Żelechowa (rzędne powyżej 170 m n.p.m.) przyporządkowane jest Wysoczyźnie Siedleckiej i wyklucza możliwość zasilenia centrum niecki mazowieckiej dopływem z doliny Wieprza. Wysoczyzna Siedlecka jest rozległą strefą zasilenia wód piętra neogenu i paleogenu w wyniku ich przesączania się z wyżej występującego piętra czwartorzędowego. Wody drenowane są w kierunku zachodnim do Wisły i na południe, gdzie dolina Wieprza jest strefą wyraźnego lokalnego drenażu wód piętra paleogeńsko – neogeńskiego (Kazimierski, 1998).

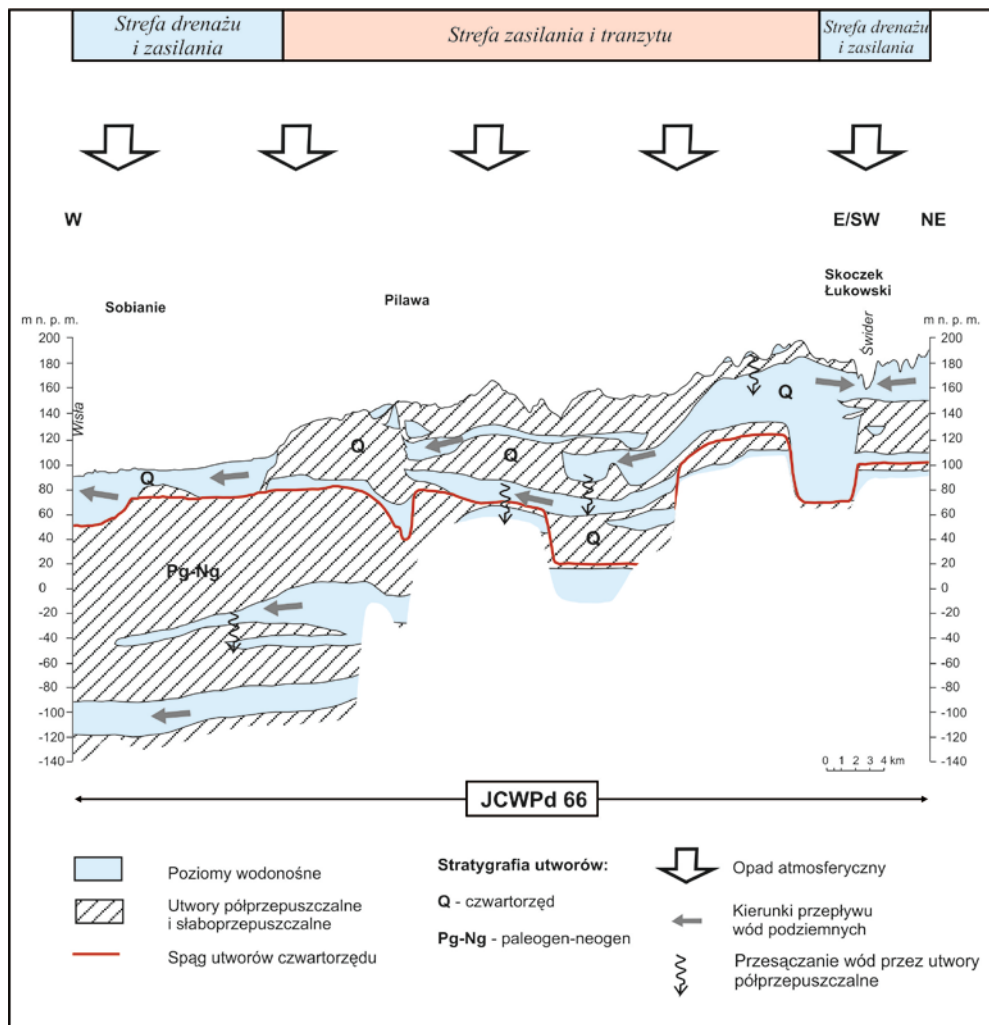
Wymiana wody między piętrzem paleogeńsko – neogeńskim a czwartorzędowym odbywa się głównie jako wymiana pionowa o charakterze pionowego przesączania w obszarach występowania okien hydrogeologicznych oraz w warunkach słaboprzepuszczalnego kompleksu plioceńskiego (Kazimierski,

1998).

W niecce mazowieckiej dla ilustracji systemu krążenia wód i oceny zasobów użytkowych poziomów wodonośnych zwykle dokonuje się agregacji występujących licznie warstw i przewarstwień utworów wodonośnych i wydziela się na całym obszarze badań ograniczoną liczę poziomów wodonośnych tj.: poziom wód gruntowych i poziom wód głębszych (Paczyński, Sadurski, 2007).

Poziom wód gruntowych o zwierciadle swobodnym, lokalnie napiętym istnieje w obszarach, gdzie w strefie przypowierzchniowej zalegają gliny zwałowe lub mady. Zasilany jest infiltracją opadów atmosferycznych, a w dolinach rzek drenażem z niżej położonych poziomów wodonośnych.

Poziom wód głębszych utworzony jest z połączenia użytkowych poziomów międzyglinowych o zwierciadle napiętym. Zasilany jest przez przesączanie się wód z poziomu przypowierzchniowego. W dolinach poziom ten jest drenowany przez większe rzeki za pośrednictwem poziomu przypowierzchniowego. Płytke doliny małych cieków dla tego poziomu są strefa przepływu tranzytowego. Na obszarach wysoczyzn poziom ten zasila niżej zalegające poziomy miocenu i oligocenu, natomiast w dolinach rzek poziomy te są drenowane (Paczyński, Sadurski, 2007). W rejonach głęboko wciętych dolin poziomy te pozostaje w więzi hydraulicznej. Użytkowy czwartorzędowy poziom wodonośny o zwierciadle najczęściej napiętym wykazuje zgodność powierzchni zwierciadła wody z morfologią terenu. Wyraźne kumulacje zwierciadła występują w obrębie wysoczyzn, natomiast obniżenia wzdłuż dolin współczesnych rzek (Wisła) (Nowicki i in., 2006).



### Ekosystemy wód powierzchniowych i ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych

Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd	52%
Ekosystemy lądowe zależne od wód	Mokradła (35% powierzchni obszarów chronionych)

podziemnych (źródło: warstwa GIS)	
Ocena stanu JCWPd , w zależności od oddziaływań wód podziemnych na ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych, 2012 r.	dobry DW (dostateczna wiarygodność)
<b>Obszary chronione w granicach JCWPd</b>	
Ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych	
<u>Rezerваты:</u>	
Kopiec Kościuszki	
Torfy Orońskie	
Wymięklizna	
Dąbrowy Seroczyńskie	
Czerwony Krzyż	
Czarci Dół	
Na Torfach	
Bagno Bocianowskie	
Wyspy Świdzkie	
Łąchy Brzeskie	
Szerokie Bagno	
Bagno Pogorzal	
Wólczajska Góra	
Jedlina	
Kawęczyn	
Las im. Jana III Sobieskiego	
Celestynowski Grąd	
Żurawinowe Bagno	
Kulak	
Olszynka Grochowska	
Mszar Pogorzelski	
Rogalec	
Świder	
Wyspy Zawadowskie	
<u>Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk:</u>	
PLH140001	Bagno Całowanie
PLH140004	Dąbrowy Seroczyńskie
PLH140023	Bagna Orońskie
PLH140031	Las Jana III Sobieskiego
PLH140025	Dolina Środkowego Świdra
PLH140050	Łąki Ostrówieckie
PLH140022	Bagna Celestynowskie
PLH140033	Podebłocie
PLH140027	Gołe Łąki
<u>Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków:</u>	
PLB140004	Dolina Środkowej Wisły
PLB060010	Lasy Łukowskie
PLB140011	Bagno Całowanie

<b>Antropopresja</b>		
Leje depresji (lej regionalny-lokalny) związane z poborem wód podziemnych, odwodnieniami kopalnianymi, wpływem aglomeracji itp. (źródło: Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50 000, Aktualizacja warstw informacyjnych bazy danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski "hydrodynamika głównego użytkowego poziomu wodonośnego (GUPW) i pierwszego poziomu wodonośnego (PPW)", 2012.)	Leje depresji związane z poborem wód podziemnych i wpływem aglomeracji – mają one charakter lokalny	
Ingresja lub ascenzja wód stonych do wód podziemnych	Możliwość ascenzji wód zasolonych do poziomu oligoceńskiego.	
Sztuczne odnawianie zasobów	Brak	
<b>Pobór wód [tys m<sup>3</sup> rok] – pobór rejestrowany-2011 r.</b>		
dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu i inne	17 775,63	
z odwodnienia kopalnianego	-	
<b>Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m<sup>3</sup>/d]</b>		
zasoby	356950	
% wykorzystania zasobów	13,6	
<b>Obszarowe źródła zanieczyszczeń</b>		
Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego (źródło: warstwa GIS – OSN (Obszary Szczególnie Narażone))	Brak	
Obszary zurbanizowane	Miasta o liczbie mieszkańców od 10 tys. do 50 tys.	Karczew, Garwolin, Dęblin, Mińsk Mazowiecki, Otwock
	Miasta o liczbie mieszkańców od 50 tys. do 200 tys.	-
	Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 200 tys.	-
<b>Ocena stanu JCWPd, 2012 r.</b>		
Stan ilościowy	dobry	
Stan chemiczny	dobry	
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry	
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona	
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	-	