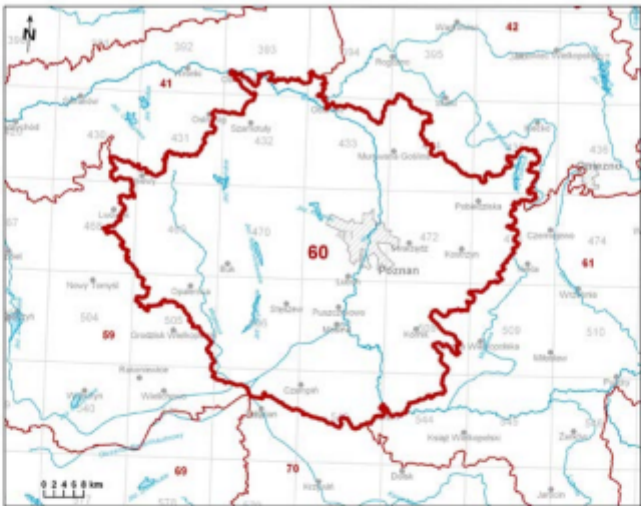


**Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery niezbędne
do analizy ochrony powietrza
oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy
z zakresu ochrony środowiska**

1.1. Jakość wód podziemnych

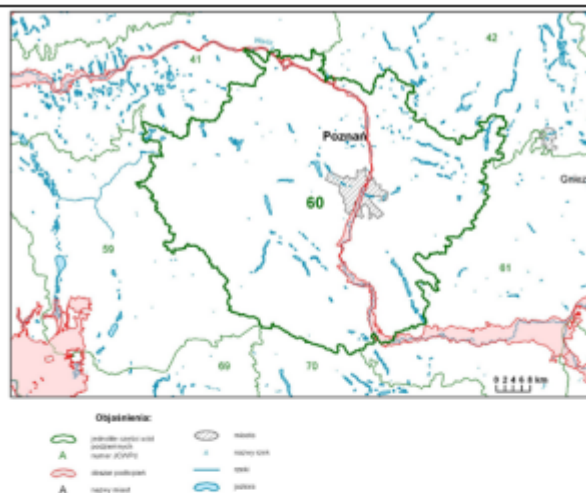
Numer JCWPd: 60	Powierzchnia JCWPd [km ²]: 3817.5	
Identyfikator UE:	PLGW600060	
Położenie administracyjne		
Województwo	Powiat	Gminy
wielkopolskie	gnieźnieński	Kiszkowo, Kłecko (obszar wiejski), Łubowo
	grodziski	Grodzisk Wielkopolski (obszar wiejski), Granowo, Kamieniec
	kościański	Czempiń (miasto), Czemiń (obszar wiejski), Kościan, Krzywiń (obszar wiejski)
	M. Poznań	M. Poznań, Poznań-Stare Miasto, Poznań-Jeżyce, Poznań-Nowe Miasto, Poznań-Grunwald, Poznań-Wilda
	poznański	Buk (miasto), Buk (obszar wiejski), Czerwonak, Dopiewo, Kleszczewo, Komorniki Kostrzyn (miasto), Kostrzyn (obszar wiejski), Kórnik (miasto), Kórnik (obszar wiejski), Luboń, Mosina (miasto), Mosina (obszar wiejski), Murowana Goślina (miasto), Murowana Goślina (obszar wiejski), Pobiedziska (miasto), Pobiedziska (obszar wiejski), Puszczykowo, Rokietnica, Stęszew (miasto) Stęszew (obszar wiejski), Suchy Las, Swarzędz (miasto), Swarzędz (obszar wiejski), Tarnowo Podgórne
	międzychodzki	Kwilcz
	nowotomyski	Kuślin, Lwówek (obszar wiejski), Miedzichowo, Nowy Tomyśl (obszar wiejski), Opalenica (miasto), Opalenica (obszar wiejski)
	obornicki	Oborniki (miasto), Oborniki (obszar wiejski), Rogoźno (gm. miejsko-wiejska)
	szamotulski	Duszniki, Kaźmierz, Obrzycko (gm. miejska), Obrzycko (gm. wiejska), Ostroróg (obszar wiejski), Pniewy (miasto), Pniewy (obszar wiejski), Szamotuły (miasto), Szamotuły (obszar wiejski)
	średzki	Dominowo, Środa Wielkopolska (obszar wiejski), Zaniemyśl
	wągrowiecki	Skoki (obszar wiejski)
	wrzesiński	Nekla (miasto), Nekla (obszar wiejski)
śremski	Brodnica (gm. wiejska), Śrem (gm. miejsko-wiejska)	
Współrzędne geograficzne	16°10'35.9032" - 17°26'22.4490" 52°02'50.0539" - 52°43'31.7408"	

Mapa z lokalizacją JCWPd	
	
Położenie geograficzne	
Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)
	Podprowincja: Pojezierza Południowobałtyckie (315)
	<div>Makroregion: Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (315.3)</div> <div>Mezoregiony: Kotlina Gorzowska (315.32)</div>
	<div>Makroregion: Pojezierze Wielkopolskie (315.5)</div> <div>Mezoregiony: Pojezierze Poznańskie (315.51) Poznański Przełom Warty (315.52) Pojezierze Gnieźnieńskie (315.54) Równina Wrzesińska (315.56)</div>
	<div>Makroregion: Pradolina Warciańsko-Odrzańska (315.6)</div> <div>Mezoregiony: Dolina Środkowej Obry (315.63) Kotlina Śremska (315.64)</div>
	<div>Makroregion: Pojezierze Leszczyńskie (315.8)</div> <div>Mezoregiony: Pojezierze Krzywińskie (315.82) Równina Kościańska (315.83)</div>
Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne	
Dorzecze	Odry
Region wodny RZGW	Warty RZGW Poznań
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Warta (II)
Obszar bilansowy	P- X Poznańska Zlewnia Warty
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	VI-wielkopolski
Zagospodarowanie terenu (źródło: warstwa Corin Land Cover)	
% obszarów antropogenicznych	7,92
% obszarów rolnych	69,85
% obszarów leśnych i zielonych	20,94
% obszarów podmokłych	0,15
% obszarów wodnych	1,15

HYDROGEOLOGIA					
Liczba pięter wodonośnych			2		
Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)					
Piętro czwartorzędowe	Poziom: gruntowy	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
		czwartorzęd (holocen, plejstocen)	piaski, żwiry	porowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
		swobodne	0.5-35		
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m ² /h]	
		0.1-35 (3-15)	0.07-5.0	1-120 (1-15)	0.0014-0.24
		Poziom: międzyglinowy górny	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca
	czwartorzęd (plejstocen)		piaski, żwiry	porowy	
	Charakter zwierciadła wody		Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
	swobodno-napięte		0.5-35		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej				
	miąższość od –do		wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]		[m/h]	[m ² /h]	
	0.1-35 (2-7)		0.07-3.5	0.5-50 (1-7)	0.0004-0.15
	Poziom: międzyglinowy dolny		Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca
		czwartorzęd (plejstocen)	piaski, żwiry	porowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
		napięte	30-100		
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m ² /h]	
		5-60 (10-30)	0.2-3.0	3-90 (10-35)	0.00012-0.0015
		Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
		Typy naturalne: HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe) HCO ₃ -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe) HCO ₃ -SO ₄ -Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe)			
		Typy odbiegające od typów naturalnych: HCO ₃ -Ca-Na-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-sodowo-magnezowe) HCO ₃ -Cl-Ca-Mg-Na (wody wodorowęglanowo-chlorkowo-wapniowo-magnezowo-sodowe) HCO ₃ -Ca-Na (wody wodorowęglanowo-wapniowo-sodowe) HCO ₃ -Ca-Mg-Na (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowo-sodowe)			

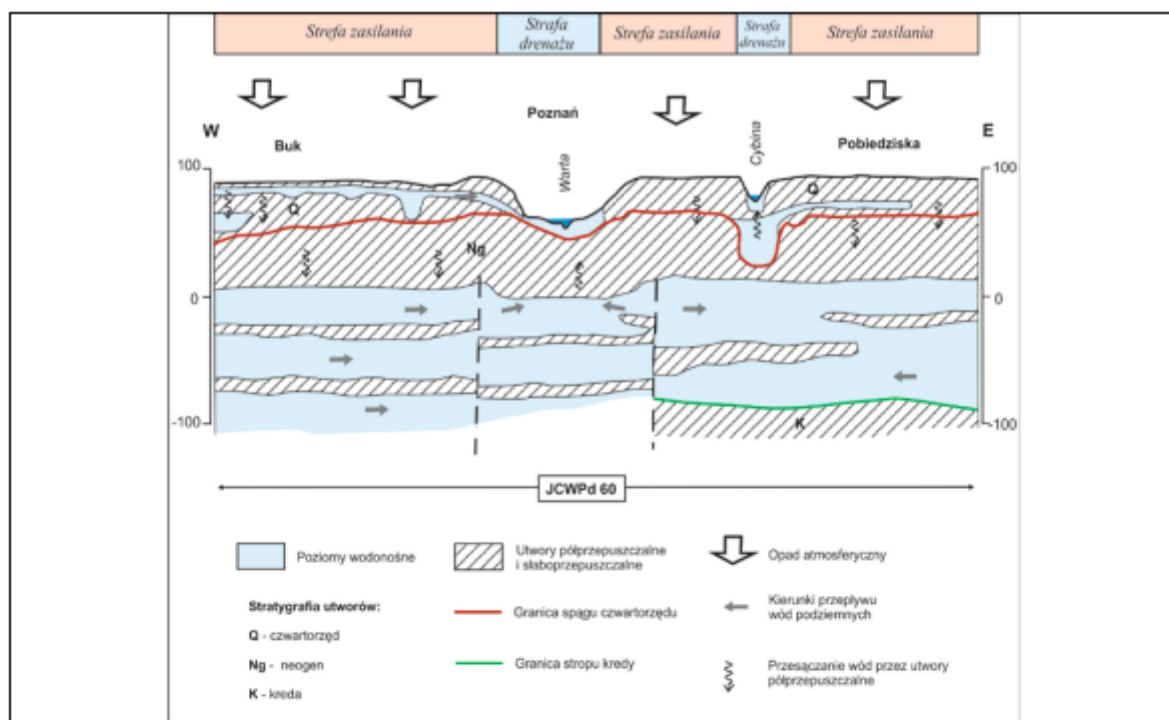
Piętro neożeńsko-paleożeńskie	Poziom mioceński	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
		neogen (miocen)	piaski, piaski pylaste, żwiry	porowry	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
		napięte	45-180		
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		mięszzość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m ² /h]	
		10-130 (50-70)	0.05-0.9	0.8-35 (4-12)	0.0001-0.0005
		Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
		<u>Typy naturalne:</u> HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe) HCO ₃ -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe) HCO ₃ -Ca-Na-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-sodowo-magnezowe) HCO ₃ -Na-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-sodowo-wapniowo-magnezowe) HCO ₃ -Na (wody wodorowęglanowo-sodowe) HCO ₃ -Ca- Mg-Na (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowo-sodowe)			
	<u>Typy odbiegające od naturalnych:</u> Cl-Na (wody chlorkowo-sodowe)				
	Poziom oligoceński	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
		paleogen (oligocen)	piaski	porowry	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
		napięte	150-200		
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		mięszzość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m ² /h]	
		2-30	0.06-0.4	1-8 (2-5)	0.00001-0.0003
		Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
		<u>Typy naturalne:</u> HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO ₃ -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe) HCO ₃ -Cl-Na (wody wodorowęglanowo-chlorkowo-sodowe)			
		Zagrożenie suszą (źródło: IMGW)		Liczba niżówek (susze hydrologicznych) w latach 1951-2000: 16-23 8-15 w części południowej >24 – środkowy obszar w części północnej	

Zagrożenie podtopieniami
(źródło: Mapa obszarów zagrożonych
podtopieniami, 2007)



Schemat krążenia wód

Rozpoznanie hydrogeologiczne jednostki wykazało, że stanowi ona wielopoziomowy, niezwykle złożony system wodonośny, którego tworzą struktury hydrogeologiczne różnej genezy i fragment basenu (niecki) neogeńsko – paleogeńskiej o różnej rozciągłości przestrzennej oraz związkach hydraulicznych między sobą i wodami powierzchniowymi. Generalnie należy przyjąć, że w strukturach hydrogeologicznych czwartorzędu tworzących poziomy gruntowy i międzyglinowy górny do głębokości ok. 30 – 50 m mamy do czynienia z układami lokalnymi krążenia tj. powiązania ich układów krążenia ze wszystkimi wodami powierzchniowymi. Natomiast układy krążenia wód w strukturach poziomu międzyglinowego dolnego o charakterze przejściowym wiążą się z głównymi dolinami cieków dopływowych Warty i rzeki Warty. Te układy krążenia wód są powiązane ściśle poprzez przesączanie (zasilania i drenaż) z niżej zalegającym zbiornikiem wód neogeńsko – paleogeńskim, głównie miocenijskim o rozciągłości regionalnej. Uformowane układy krążenia wód drenowane są w dolinie Warty i pradolinach dokąd kierują się strumienie wód z obszarów wysoczyzn, będący strefami zasilania z nadległych poziomów wodonośnych lub bezpośrednio przez nadkłady gliniasto – ilaste o miąższości 60 – 120 m z powierzchni terenu przez opady. Generalnie należy przyjąć, że granice JCWPd nr 60 w większości na działach hydrograficznych, które w dużej części pokrywają się z działami poziomów górnych czwartorzędu nie stanowią działów wód podziemnych dla układów krążenia przejściowego i regionalnego poziomów międzyglinowego dolnego czwartorzędu i poziomów neogeńskich.



Ekosystemy wód powierzchniowych i ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych

Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd	59%
Ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych (źródło: warstwa GIS)	Mokradła (8% powierzchni obszarów chronionych)
Ocena stanu JCWPd, w zależności od oddziaływań wód podziemnych na ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych, 2012 r.	dobry NW (niska wiarygodność)

Obszary chronione w granicach JCWPd

Parki narodowe:

Wielkopolski Park Narodowy

Rezerваты:

Jezioro Drążynek

Klasztorne Modrzewie koło Dąbrowki Kościelnej

Dołęga

Duszniczki

Stonawy

Jezioro Pławno

Jezioro Czarne

Las Mieszany w Nadleśnictwie Łopuchówko

Żywiec dziewięciolistny

Huby Grzebieniskie

Urbanowo

Brzęki przy Starej Gajówce

Jakubowo

Jezioro Dębiniec

Meteoryt Morasko

Las Liściasty w Promnie
 Gogulec
 Goździk Siny w Grzybnie
 Żurawiniec
 Wyspy na Jeziorze Bytyńskim
 Rezerwat na Jeziorze Zgierzynieckim im.
 Bolesława*
 Bytyńskie Brzęki
 Okrągłak
 Śnieżycowy Jar
 Czmoń
 Krajkowo
 Wielki Las
 Las Grądowy nad Mogilnicą

Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk:

PLH300003	Dąbrowy Obrzyckie
PLH300007	Ostoja Zgierzyniecka
PLH300012	Rogalińska Dolina Warty
PLH300008	Kopanki
PLH300005	Fortyfikacje w Poznaniu
PLH300010	Ostoja Wielkopolska
PLH300036	Zamorze Pniewskie
PLH300056	Buczyna w Długiej Goślinie
PLH300057	Dolina Średzkiej Strugi
PLH300037	Kiszewo
PLH300058	Uroczyska Puszczy Zielonki
PLH300033	Dolina Mogielnicy
PLH300001	Biedrusko
PLH300039	Będlewo-Bieczyny
PLH300038	Dolina Cybiny
PLH300030	Ostoja koło Promna
PLH300051	Grądy Bytyńskie

Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków:

PLB300013	Dolina Samicy
PLB300009	Jezioro Zgierzynieckie
PLB300017	Ostoja Rogalińska
PLB300004	Wielki Łęg Obrzański
PLB300015	Puszcza Notecka

Antropopresja

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 oraz obniżenia zwierciadła wody wywołane melioracją
Ingresja lub ascenzja wód słonych do wód podziemnych	Brak
Sztuczne odnawianie zasobów	Brak

Pobór wód [tys m ³ rok] – pobór rejestrowany – 2011 r.		
dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu i inne	35 801,78	
z odwodnienia kopalnianego	-	
Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m ³ /d]		
zasoby	531728	
% wykorzystania zasobów	18,5	
Obszarowe źródła zanieczyszczeń		
Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego (źródło: warstwa GIS – OSN (Obszary Szczególnie Narażone))	OSN w zlewni rzeki Kopel (rozp. dyr. RZGW z 12.07.12) OSN w zlewni rzeki Mogilnica i Kanału Grabarskiego (rozp. dyr. RZGW z 12.07.12) OSN w zlewni rzek Olszynka, Racocki Rów i Żydowski Rów (rozp. dyr. RZGW z 12.07.12)	
Obszary zurbanizowane	Miasta o liczbie mieszkańców od 10 tys. do 50 tys.	Mosina, Oborniki, Szamotuły, Luboń, Swarzędz
	Miasta o liczbie mieszkańców od 50 tys. do 200 tys.	-
	Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 200 tys.	Poznań
Ocena stanu JCWPd, 2012 r.		
Stan ilościowy	dobry	
Stan chemiczny	dobry	
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry	
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona	
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	-	

Wyniki archiwalnych badań jakości wód podziemnych

- NO₂ – 0,02 mg/dm³
- NO₃ – <0,1 mg/dm³
- NH₄ – 1,05 mg/dm³
- SO₄ – 5,9 mg/dm³
- Cl – 12,9 mg/dm³
- pH – 7,47
- właściwa przewodność elektryczna – 703
- głębokość stropu opróbowanego poziomu wodonośnego - 76

1.2. Jakość wód powierzchniowych

NR 393



Legenda

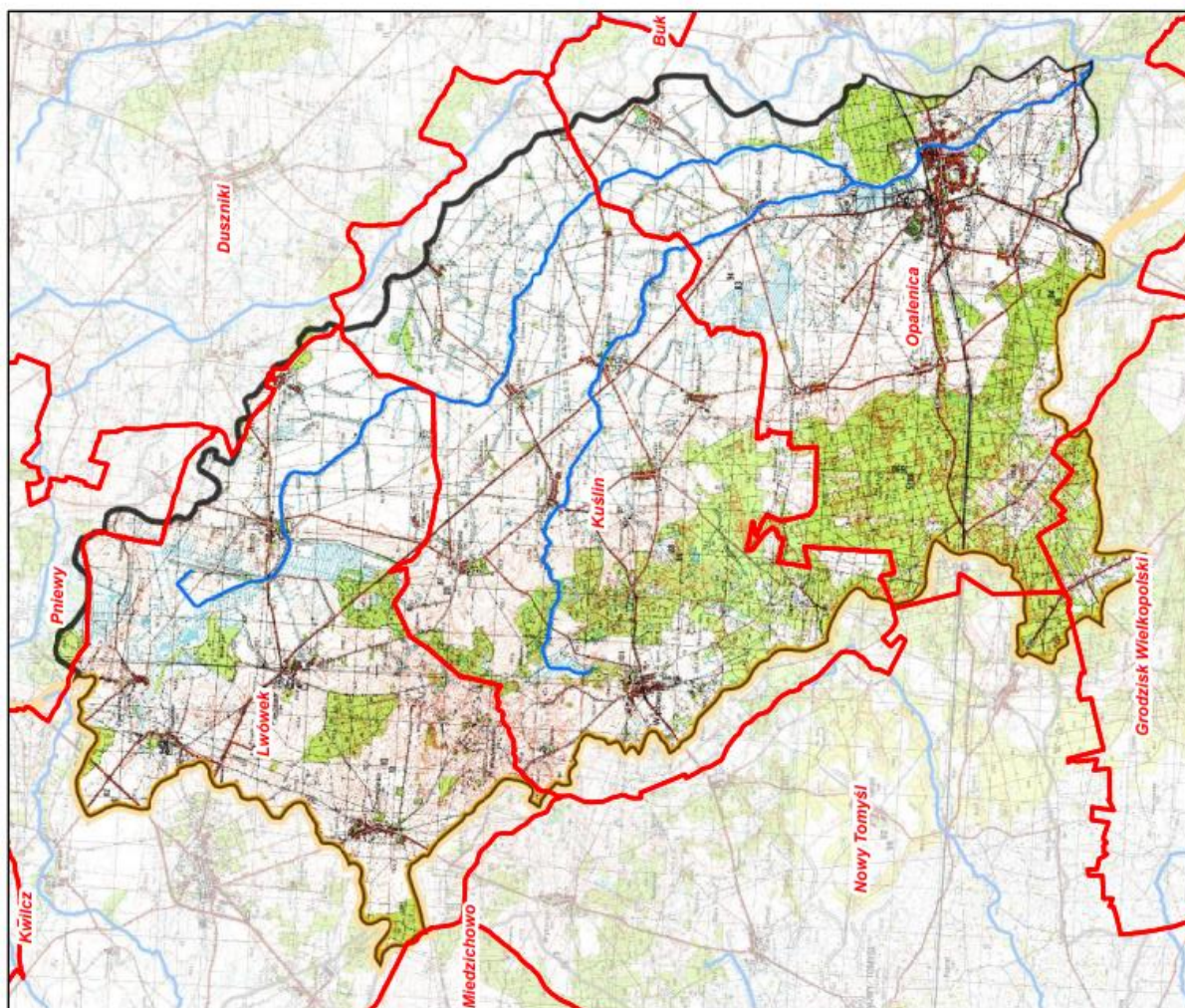
- granica gminy
- granica zlewni jednolitej części wód powierzchniowych
- rzeki - jednolite części wód powierzchniowych
- jeziora - jednolite części wód powierzchniowych
- wody podziemne - jednolita część wód
- zbiorniki wodne

Jednolita część wód powierzchniowych (jcwp):

Mogilnica Zachodnia
(PLRW6000161856869)

pozostałe jednolite części wód
położone w zlewni jcwp:

wody podziemne
PLGW600060



Ustalenia aktualizacji Planu gospodarowania wodami
na obszarze dorzecza Odry w latach 2016 - 2021



[illegible]

Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie oraz cele środowiskowe dla obszarów chronionych, zgodnie z przepisami art. 38f ustawy - Prawo wodne

UWAGA: tabela podaje całkowitą powierzchnię obszaru chronionego, a nie powierzchnię jego wystąpienia w jednolitej części wód.

[illegible]

Przedstawione dane dotyczą podziału jednolitych części wód powierzchniowych do roku 2021 r. Nowy podział jak i karty informacyjne dla JCWP są w fazie opracowywania. Obszar inwestycji według nowego podziału znajdować się będzie w obszarze JCWP o nazwie kanał Michorzewski od dopływu spod Tomaszewa do ujścia.

1.3. Jakość gleby i ziemi

Warstwę gleby tworzą piaski słabo gliniaste o składzie granulometrycznym: piaski 86%, pyły 13% oraz ły 1%. Wilgotność gleby w okresie od marca do kwietnia plasowała się na poziomie 0,15 – 0,22 m³ wody / m³ gruntu. Ze względu na brak badań jakości gruntu w miejscu inwestycji przyjęto wyniki z najbliższego punktu pomiarowego.

- odczyn pH w zawiesinie H₂O – 6,7 pH
- odczyn pH w zawiesinie KCl – 6,2 pH
- kwasowość hydrolityczna "Hh" – 0,98 cmol · kg⁻¹
- fosfor przyswajalny granica oznaczalności – 0,34 mg · 100g⁻¹ – 8,60 mg P₂O₅ · 100g⁻¹
- potas przyswajalny granica oznaczalności - 0,05 mg · 100g⁻¹ – 8,60 mg K₂O · 100g⁻¹
- magnez przyswajalny granica oznaczalności - 0,11 mg · 100g⁻¹ – 3,92 mg · 100g⁻¹
- zawartość siarki ogólnej granica oznaczalności - 0,02% – 0,009 Sog %
- siarka przyswajalna granica oznaczalności - 1,50 mg · 100g⁻¹ – 0,44 mg S-SO₄ · 100g⁻¹
- próchnica granica oznaczalności - 0,52% - 0,86 %
- węgiel organiczny granica oznaczalności - 0,30% - 0,50 N%
- azot ogólny granica oznaczalności - 0,04% - 0,07 N%
- proporcja C:N – 7,17 stosunek C/N
- przewodność elektryczna właściwa – 4,16 m/Sm
- zasolenie – 10,98 mg KCl · 100g⁻¹
- suma zawartości kationów o charakterze zasadowym "S" – 3,11 cmol kg⁻¹
- pojemność sorpcyjna gleby "T" – 4,09 cmol kg⁻¹
- radioaktywność – 265 Bq · kg⁻¹

1.4. Jakość powietrza

Ze względu na brak stacji meteorologicznej w miejscu inwestycji przyjęto wyniki z najbliższego punktu pomiarowego:

- SO₂ – 0 - 50 µg/m³
- NO₂ – 0 - 40 µg/m³
- O₃ – 0 - 70 µg/m³
- PM10 – 0 - 20 µg/m³
- PM2,5 – 0 - 13 µg/m³
- benzen – 0,5 µg/m³
- CO – 0,5 µg/m³
- hałas – 55 – 70 dB