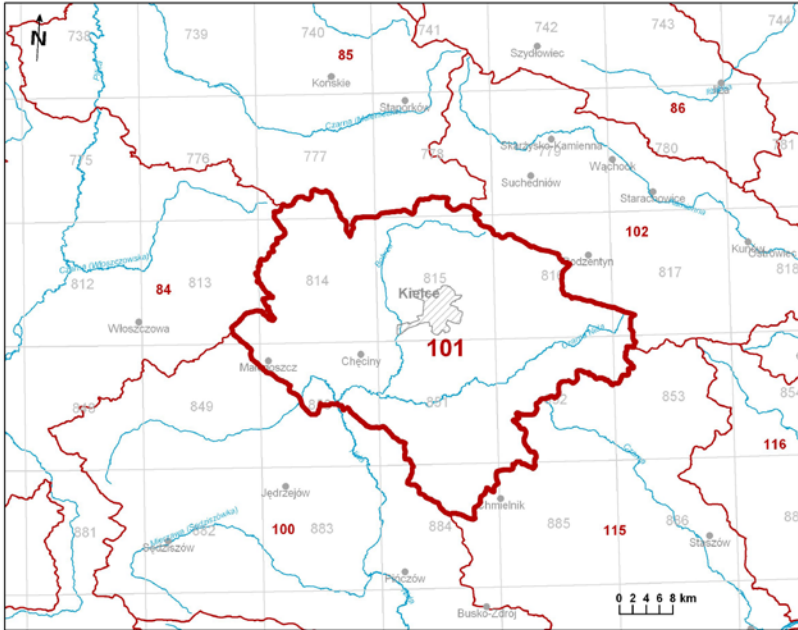
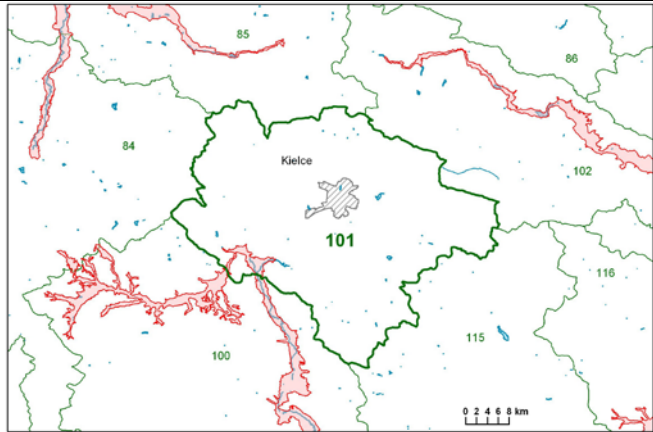


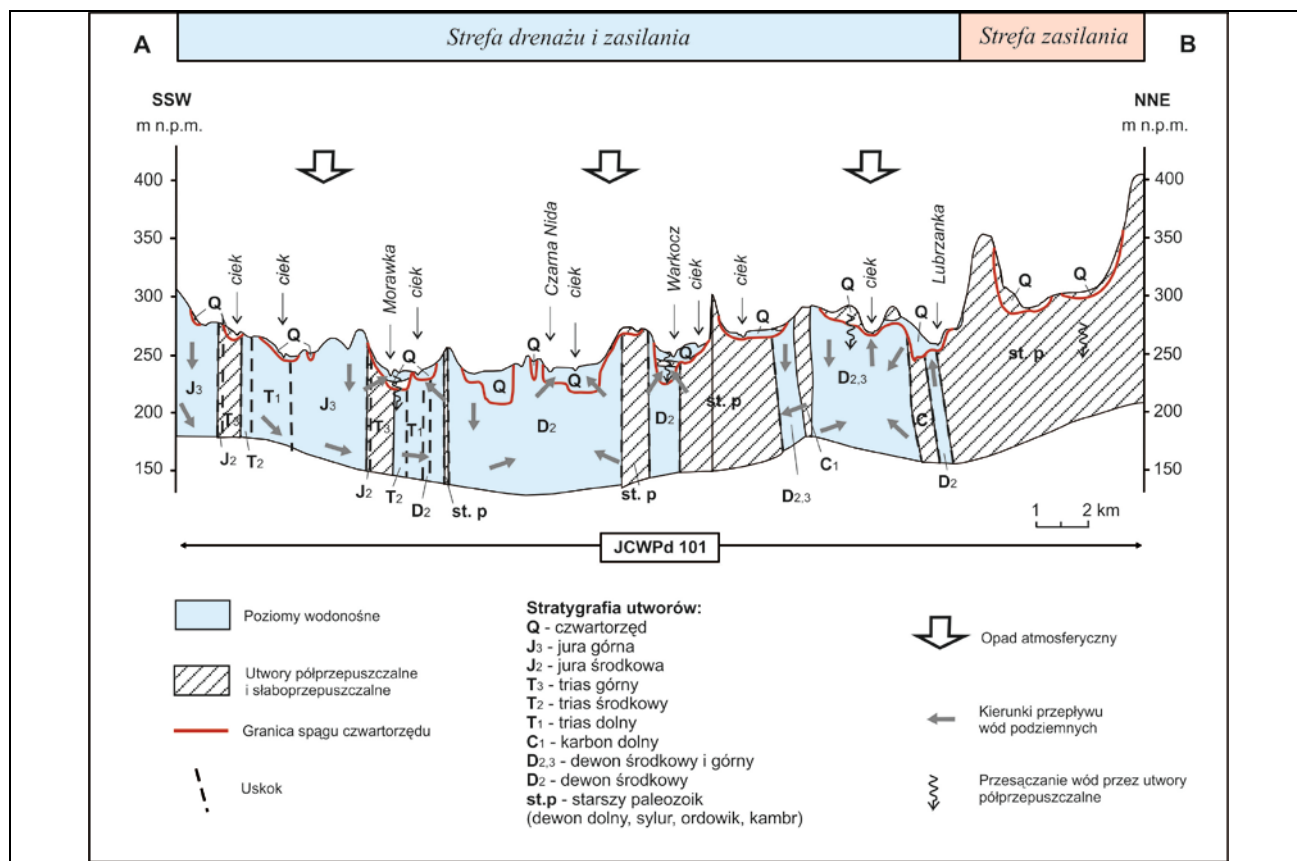
Numer JCWPd: 101	Powierzchnia JCWPd [km ²]: 1625.4	
Identyfikator UE:	PLGW2000101	
Położenie administracyjne		
Województwo	Powiat	Gminy
świętokrzyskie	jędrzejowski	Małogoszcz (miasto), Małogoszcz (obszar wiejski), Sobków
	kielecki	Bieliny, Bodzentyn (obszar wiejski), Chęciny (miasto), Chęciny (obszar wiejski), Chmielnik (obszar wiejski), Daleszyce (miasto), Daleszyce (obszar wiejski), Górno, Łągów, Łopuszno, Mastów, Miedziana Góra, Mniów, Morawica, Nowa Słupia, Piekoszów, Pierzchnica, Sitkówka-Nowiny, Strawczyn, Zagnańsk
	M. Kielce	M. Kielce
	konecki	Radoszyce, Smyków
	pińczowski	Kije
	skarżyski	Bliżyn, Łączna
	włoszczowski	Krasocin
Współrzędne geograficzne	20°10'55.9713" - 21°03'17.3813" 50°35'52.8275" - 51°01'44.2769"	
Mapa z lokalizacją JCWPd		
		
Położenie geograficzne		
Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Prowincja: Wyżyny Polskie (34)	
	Podprowincja: Wyżyna Małopolska (342)	
	Makroregion: Wyżyna Przedborska (342.1)	Mezoregiony: Pasma Przedborsko-Małogoskie (342.15) Wzgórza Łopuszańskie (342.16)

	Makroregion: Niecka Nidziańska (342.2)	Mezoregiony: Płaskowyż Jędrzejowski (342.21) Dolina Nidy (342.25) Niecka Połaniecka (342.28)			
	Makroregion: Wyżyna Kielecka (342.3)	Mezoregiony: Płaskowyż Suchedniowski (342.31) Pogórze Szydłowskie (342.37) Góry Świętokrzyskie (342.34-5)			
Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne					
Dorzecze	Wisły				
Region wodny RZGW	Górnej Wisły RZGW Kraków				
Główne zlewnie w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Nida (II), Czarna Nida, Wierna Rzeka (III)				
Obszar bilansowy	K-05 Wisła od Dunajca do Wisłoki				
Region hydrogeolo- giczny (Paczyński, 1995)	X-środkowomałopolski, XIII-przedkarpacki				
Zagospodarowanie terenu (źródło: warstwa Corin Land Cover)					
% obszarów antropogenicznych	7,89				
% obszarów rolnych	56,91				
% obszarów leśnych i zielonych	34,94				
% obszarów podmokłych	0,08				
% obszarów wodnych	0,18				
HYDROGEOLOGIA					
Liczba pięter wodonośnych	7				
Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)					
Piętro czwar- torzędowe	Stratygrafia	Litologia		Charakterystyka wodonośca	
	czwartorzęd	piaski, piaski ze żwirem, żwiry		porowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu od – do [m]			
	swobodne	1-10			
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej				
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do		przewodność	odsączalność/ zasobność sprę- żysta średnia
	[m]	[m/h]		[m ² /h]	-
	5-35	0.003-0.36		0.02-10	bd
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)				
	Typy naturalne: HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)				
Piętro neo- geńskie (występuje na niewiel- kich obsza- rach połu- dniowej czę- ści JCWPd)	Stratygrafia	Litologia		Charakterystyka wodonośca	
	neogen (miocen)	piaski		porowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu od – do [m]			
	swobodne	5-10			
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej				
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do		przewodność	odsączalność/ zasobność sprę-

				żyła średnia		
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-		
	10-30	0.003-0.036	0.02-10	bd		
Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)						
Typy naturalne: HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)						
Piętro kredowe (występuje na niewielkim obszarze w południowo-zachodniej części JCWPd)	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca			
	kreda górna	piaski, piaskowce, margle	porowy, szczelinowy			
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu				
	swobodne	od – do [m]				
	5-15					
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej					
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia		
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-		
	10-30	0.003-0.036	0.03-1	bd		
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)					
Typy naturalne: HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)						
Piętro jurajskie (występuje wąskim pasem wzdłuż południowo-zachodniej granicy JCWPd i na niewielkim obszarze w części północno-zachodniej)	Poziom górnourajski	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca		
		jura górna	wapienie, margle	szczelinowo-krasowy		
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu			
		swobodne/napięte	od – do [m]			
		5-30				
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej				
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
		[m]	[m/h]	[m ² /h]	-	
		10-150	0.003-0.36	0.03-40	bd	
		Poziom dolnourajski	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	jura dolna		piaskowce	szczelinowo-porowy		
	Charakter zwierciadła wody		Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu			
	swobodne/napięte		od – do [m]			
	5-15					
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej					
	miąższość od –do		wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
	[m]		[m/h]	[m ² /h]	-	
	10-150		0.003-0.036	0.03-40	bd	
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)					
	Typy naturalne: HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)					
Piętro triasowe Poziom triasu środkowego	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca			
	trias środkowy	wapienie, margle	szczelinowo-krasowy			
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu				
	swobodne	od – do [m]				
5-20						

Poziom triasu dolnego	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonosnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-
	10-100	0.003-0.36	0.03-40	bd
	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonosca	
	trias dolny	piaskowce, zlepieńce, margle	szczelinowo-porowy, szczelinowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonosnych poziomu		
	swobodne lub napięte	od – do [m]		
		5-20		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonosnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-
	10-150	0.003-0.36	0.03-40	b. d.
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	<p style="text-align: center;"><u>Typy naturalne:</u> HCO₃-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)</p> <p style="text-align: center;"><u>Typy odbiegające od typów naturalnych:</u> HCO₃-Cl-Ca (wody wodorowęglanowo-chlorkowo-wapniowe), HCO₃-SO₄-Cl-Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-chlorkowo-wapniowe)</p>			
Piętro permskie	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonosca	
	perm górny	piaskowce, zlepieńce, margle	szczelinowo-porowy i szczelinowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonosnych poziomu		
	napięte	od – do [m]		
		5-15		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonosnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	-
	10-150	0.003-3.6	0.03-40	b. d.
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
<p style="text-align: center;"><u>Typy naturalne:</u> HCO₃-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)</p>				
Piętro dewońskie	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonosca	
	dewon górny, dewon środkowy	wapienie, dolomity	szczelinowo-krasowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonosnych poziomu		
	swobodne	od – do [m]		
		5-30		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonosnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
[m]	[m/h]	[m ² /h]	-	
10-150	0.003-3.6	0.03-50	bd	

Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
<u>Typy naturalne:</u> HCO₃-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)			
Zagrożenie suszą (źródło: IMGW)	Liczba niżówek (susze hydrologicznych) w latach 1951-2000: <7 – w części północno-wschodniej 8-15 – na pozostałym obszarze		
Zagrożenie podtopieniami (źródło: Mapa obszarów zagrożonych podtopieniami, 2007)	 <p style="text-align: center;">Objaśnienia:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> — jednolite cześci wód podziemnych A numer JCWPd — obszar podtopień A nazwy miast </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> miasto — rzeki i ciek — ciek — jeziora </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> — jednolite cześci wód podziemnych A numer JCWPd — obszar podtopień A nazwy miast 	<ul style="list-style-type: none"> miasto — rzeki i ciek — ciek — jeziora
<ul style="list-style-type: none"> — jednolite cześci wód podziemnych A numer JCWPd — obszar podtopień A nazwy miast 	<ul style="list-style-type: none"> miasto — rzeki i ciek — ciek — jeziora 		
Schemat krążenia wód			
<p>Zasilanie warstw wodonośnych odbywa się przez infiltrację opadów atmosferycznych. Moduł infiltracji efektywnej jest bardzo zróżnicowany przestrzennie. Zależy od wielkości opadów i przepuszczalności skał odstawiających się na powierzchni terenu. Średnia jego wartość jest zbliżona do modułu odpływu podziemnego ze zlewni Nidy i wynosi (około 270 m³/d*km²).</p> <p>W zachodniej części południowo-zachodniej granicy JCWPd, gdzie biegnie ona wzdłuż granicy obrzeżenia permsko-mezozoicznego Gór Świętokrzyskich ma miejsce niewielki odpływ boczny do sąsiedniej JCWPd nr 100. Pozostałe granice są hydrodynamiczne i biegną po działach wód podziemnych, które z pewnym przybliżeniem pokrywają się z działami wód powierzchniowych zlewni cząstkowej rzeki Nidy powyżej ujścia Czarnej Nidy (włącznie).</p> <p>Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i ciek powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych są to głównie rzeki Nida i jej większe dopływy: Łososina i Czarna Nida wraz z dopływami Bobrzą, Lubrzanką i Belnianką. Funkcję drenażu pełnią również liczne ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane) i odwodnienia górnicze.</p> <p>Największe zmiany powodują ujęcia komunalne Kielc w Zagnańsku (zlewnia górnej Bobrzy) i Kielce-Białogon (zlewnia środkowej Bobrzy powyżej Słowika) oraz odwodnienia górnicze w rejonie Gałęzice-Bolechowice-Borków (woda z odwodnień zrzucana do rzek) wokół których powstały duże regionalne leje depresji.</p> <p>Kierunki krążenia wód podziemnych są często bardzo skomplikowane ze względu na zróżnicowaną przepuszczalność warstw wodonośnych i występowanie pomiędzy nimi utworów półprzepuszczalnych i nieprzepuszczalnych.</p>			



Ekosystemy wód powierzchniowych i ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych

Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd	44%
Ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych (źródło: warstwa GIS)	Mokradła (10% powierzchni obszarów chronionych)
Ocena stanu JCWPd, w zależności od oddziaływań wód podziemnych na ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych, 2012 r.	słaby NW (niska wiarygodność)

Obszary chronione w granicach JCWPd

Parki narodowe:

Świętokrzyski Park Narodowy

Rezerwaty:

- Góra Miedzianka
- Góra Dobrzeszowska
- Perzowa Góra
- Góra Żakowa
- Barania-Góra
- Słopiec
- Radomice
- Barcza
- Zamczysko
- Biesak-białogon
- Jaskinia Raj
- Sufraganiec
- Kręgi-Kamienne

Karczówka
Milechowy
Wolica
Białe Ługi
Rezerwat Skalny im. Jana Czarnockiego
Góra Zelejowa
Góra Rzepka
Chelosiowa Jama
Moczydło
Zachełmie
Wietrznia im. Z. Rubinowskiego
Kadzielnia

Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk:

PLH260004	Ostoja Przedborska
PLH260010	Lasy Suchedniowskie
PLH260028	Ostoja Jeleniowska
PLH260021	Dolina Warkocza
PLH260016	Dolina Czarnej Nidy
PLH260014	Dolina Bobrzy
PLH260013	Dolina Białej Nidy
PLH260037	Przełom Lubrzanki
PLH260040	Lasy Cisowsko-Orłowińskie
PLH260041	Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie
PLH260002	Łysogóry
PLH260035	Ostoja Wierzejska
PLH260033	Ostoja Stawiany
PLH260032	Ostoja Sobkowsko-Korytnicka
PLH260025	Ostoja Barcza

Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków:

PLB260001	Dolina Nidy
-----------	-------------

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, wpływem aglomeracji oraz prowadzonym odwodnieniem górniczym
Ingresja lub ascenzja wód słonych do wód podziemnych	Brak
Sztuczne odnawianie zasobów	Brak
Pobór wód [tys m³ rok] – pobór rejestrowany – rok 2011	
dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu i inne	19 529,35
z odwodnienia kopalnianego	25 755,48

Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m³/d]		
zasoby	265878	
% wykorzystania zasobów	46,7	
Obszarowe źródła zanieczyszczeń		
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.	-
	Miasta o liczbie mieszkańców od 50 tys. do 200 tys.	-
	Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 200 tys.	Kielce
Ocena stanu JCWPd, 2012 r.		
Stan ilościowy	słaby	
Stan chemiczny	dobry	
Ogólna ocena stanu JCWPd	słaby	
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	zagrożona	
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	<u>Przyczyny antropogeniczne:</u> Obniżenia zwierciadła wody poziomów użytkowych spowodowane odwodnieniem kopalń odkrywkowych surowców skalnych oraz eksploatacją wód podziemnych przez ujęcia komunalne, które mogą powodować zagrożenia dla ekosystemów zależnych od wód podziemnych. Zniekształcenie stosunków wodnych siedliska na obszarach Natura 2000 Dolina Bobrzy i Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie	
Przegląd oddziaływań na JCWPd		
Presja na stan ilościowy	Komunalne ujęcia wód podziemnych dla Kielc w Białogonie (lej depresji ograniczony do struktury hydrogeologicznej- S skrzydła synkliny kieleckiej) i Zagnańsku (lej depresji ograniczony do górnej części zlewni Bobrzy). Ujęcia dla mniejszych miejscowości - oddziaływanie lokalne. Odwodnienie kopalń wapieni i dolomitów na terenie tzw. „Białego Zagłębia”: Miedzianka, Jaźwica, Trzuskawica, Kowala i Radkowice. Liej depresji obejmuje zachodnią i centralną część struktury hydrogeologicznej - synkliny gałęzicko-bolechowicko-borkowskiej. Odwodnienie kopalń wapieni i dolomitów poza terenem „Białego Zagłębia”: Laskowa i Józefka – oddziaływania lokalne.	
Presja na stan chemiczny	Miasto Kielce (zakłady metalowe SHL, NSK Bearings Polska S.A. i dawny „Chemar”). Miasta Chęciny i Małogoszcz. Zakłady przemysłu cementowego i wapienniczego w Małogoszczu, w Nowinach i w Trzuskawicy. Zanieczyszczenia lokalne.	