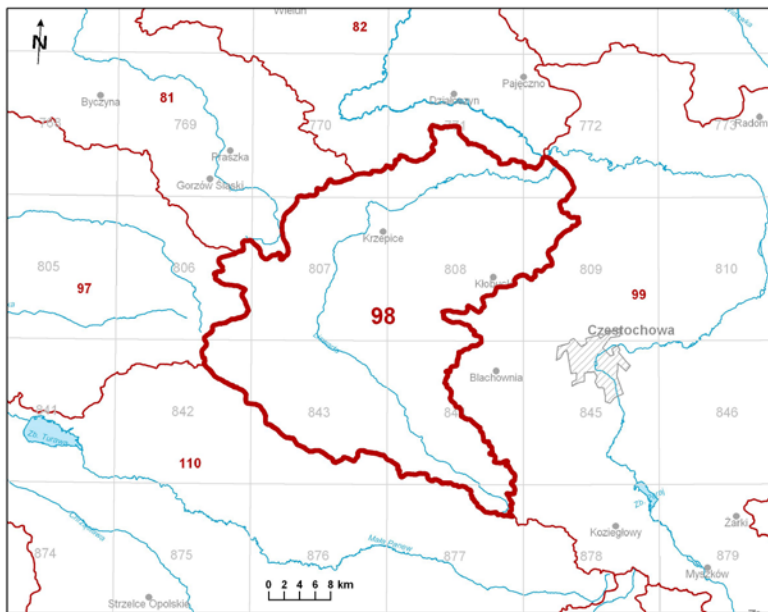
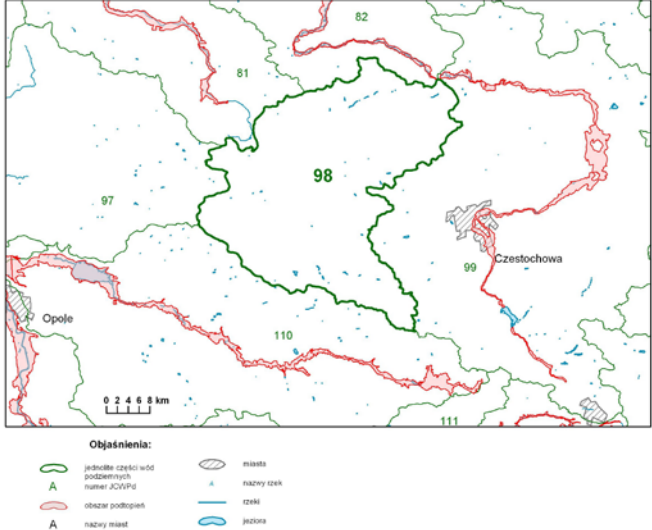


Numer JCWPd: 98	Powierzchnia JCWPd [km²]: 1297.4	
Identyfikator UE:	PLGW600098	
Położenie administracyjne		
Województwo	Powiat	Gminy
łódzkie	pajęczański	Działoszyn (obszar wiejski), Nowa Brzeźnica
opolskie	oleski	Dobrodzień (obszar wiejski), Olesno (miasto), Olesno (obszar wiejski), Radłów, Rudniki, Zębówice
śląskie	częstochoowski	Błachownia (obszar wiejski cz. 2), Konopiska, Mykanów
	kłobucki	Kłobuck (miasto), Kłobuck (obszar wiejski cz. 1 i cz. 2), Krzepice (miasto), Krzepice (obszar wiejski cz. 1 i cz. 2), Lipie, Miedźno, Opatów, Panki, Popów, Przystajń, Wręczyca Wielka
	lubliniecki	Lubliniec, Boronów, Ciasna, Herby, Kochanowice, Koszęcin, Pawonków, Woźniki (obszar wiejski)
Współrzędne geograficzne	18°24'33.5985" - 19°06'06.7729" 50°37'39.7112" - 51°05'00.4059"	
Mapa z lokalizacją JCWPd		
		
Położenie geograficzne		
Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Prowincja: Wyżyny Polskie (34)	
	Podprowincja: Wyżyna Śląsko-Krakowska (341)	
	Makroregion: Wyżyna Woźnicko-Wieluńska (341.2)	Mezoregiony: Wyżyna Wieluńska (341.21) Obniżenie Liswarty (341.22) Próg Woźnicki (341.23) Próg Herbski (341.24) Obniżenie Krzepickie (341.26)
	Podprowincja: Wyżyna Małopolska (342)	
	Makroregion: Wyżyna Przedborska (342.1)	Mezoregion: Niecka Włoszczowska (342.14)

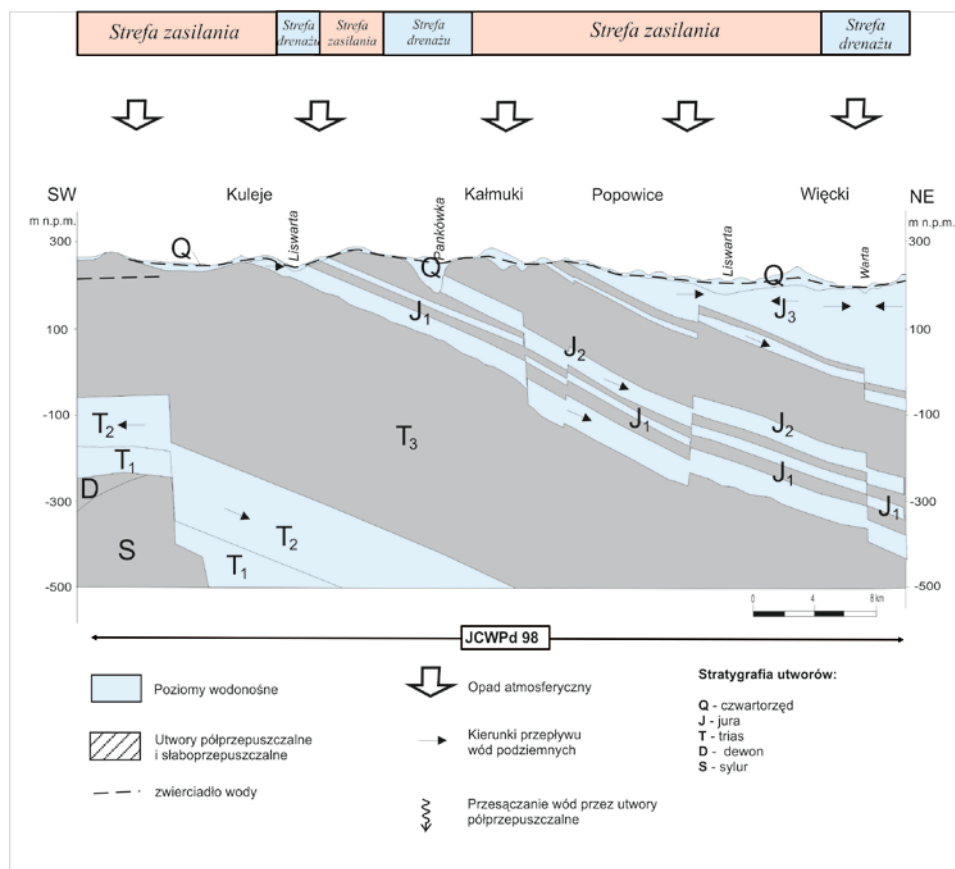
Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne				
Dorzecze	Odry			
Region wodny RZGW	Warty RZGW Poznań			
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Liswarta (II)			
Obszar bilansowy	P-II Liswarta (bez Kocinki)			
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	XII- śląsko-krakowski; XV- wrocławski			
Zagospodarowanie terenu (źródło: warstwa Corin Land Cover)				
% obszarów antropogenicznych	3,23			
% obszarów rolnych	57,88			
% obszarów leśnych i zielonych	38,51			
% obszarów podmokłych	0,05			
% obszarów wodnych	0,33			
HYDROGEOLOGIA				
Liczba pięter wodonośnych	3			
Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)				
Piętro czwartorzędowe	Stratygrafia	Litologia		Charakterystyka wodonośności
	czwartorzęd (holocen, plejstocen)	piaski, żwiry, otoczaki		porowy
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu od – do [m]		
	swobodne, lokalnie napięte	0.2-44		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	
	0.3-43	0.02-19.125	1.67-16.67	-
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	<p style="text-align: center;"><u>Typy naturalne:</u> HCO₃-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO₃-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe), HCO₃-SO₄-Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe), HCO₃-SO₄-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowo-magnezowe),</p> <p style="text-align: center;"><u>Typy odbiegające od naturalnych:</u> Cl-HCO₃-SO₄-Ca (wody chlorkowo-wodorowęglanowo- siarczanowo-wapniowe), SO₄-Cl-NO₃-Ca (wody siarczanowo-chlorkowo –azotowo-wapniowe), Cl-SO₄-NO₃-Ca (wody chlorkowo –siarczanowo- azotowo- wapniowe), SO₄-NO₃-Cl-Ca (wody siarczanowo- azotowo- chlorkowo –wapniowe) HCO₃-SO₄-Cl-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-chlorkowo-wapniowo-magnezowe)</p>			

		HCO ₃ -SO ₄ -Cl-Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-chlorkowo-wapniowe), HCO ₃ -Cl-Ca (wody wodorowęglanowo-chlorkowo-wapniowe), HCO ₃ -SO ₄ -Ca-Fe (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowo-żelazowe),				
Piętro jurajskie	Poziom jury górnej	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca		
		jura górna (oksford, kimerydy)	wapienie	szczelinowo-krasowo-porowy		
		Charakter zwiędziadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu od – do [m]			
		swobodne lub napięte	0-200			
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej				
		międszość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
		[m]	[m/h]	[m ² /h]		
		2-70	0.02-3.33	0.83-25	-	
		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 -SO ₄ -Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe), <u>Typy odbiegające od naturalnych:</u> HCO ₃ -SO ₄ -Cl-Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-chlorkowo-wapniowe), HCO ₃ -Cl-SO ₄ -Ca (wody wodorowęglanowo- chlorkowo-siarczanowo- wapniowe), HCO ₃ -Cl-SO ₄ -Ca-Na (wody wodorowęglanowo- chlorkowo-siarczanowo- wapniowo-sodowe) SO ₄ -HCO ₃ -NO ₃ -Cl-Ca (wody siarczanowo-wodorowęglanowo-azotowo- chlorkowo –wapniowe), SO ₄ -Cl-NO ₃ -HCO ₃ -Ca(wody siarczanowo- chlorkowo – azotowo- wodorowęglanowo- wapniowe)				
	Poziom jury środkowej	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca		
		jura środkowa (aalen-bajos)	piaskowce	porowo-szczelinowy		
		Charakter zwiędziadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu od – do [m]			
		swobodne i napięte	6-300			
Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej						
międszość od –do		wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia		
[m]		[m/h]	[m ² /h]			
2-70		0.02-3.33	2.5-11.67	-		
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) <u>Typy odbiegające od typów naturalnych:</u> HCO ₃ -Ca-Mg-Na (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe),						

		<p>HCO₃-Na-K (wody wodorowęglanowo-sodowo-potasowe), HCO₃-Ca-Na-K (wody wapniowo-sodowo-potasowe), HCO₃-Ca-K-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-potasowo-magnezowe), Cl-SO₄-Ca-K-Na (wody chlorkowo-siarczanowo-wapniowo-potasowo-sodowe), Cl-HCO₃-K-Na-Ca (wody chlorkowo-wodorowęglanowo-potasowo-sodowo-wapniowe), NO₃-HCO₃-Cl-Ca-Na (wody azotanowo-wodorowęglanowo-chlorkowo-wapniowo-sodowe)</p>			
Poziom jury dolnej	Stratygrafia	Litologia		Charakterystyka wodonośca	
	jura dolna (het tang-synemur)	piaski, żwiry, piaskowce		porowo-szczelinowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu od – do [m]			
	swobodne i napięte	7-250			
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej				
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
	[m]	[m/h]	[m ² /h]		
	1-40	0.0042-2.71	2.5-10.42	-	
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)				
	<p><u>Typy naturalne:</u> HCO₃-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe) HCO₃-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe)</p> <p><u>Typy odbiegające od typów naturalnych:</u> HCO₃-Na-Ca (wody wodorowęglanowo-sodowo-wapniowe), HCO₃-SO₄-Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe), SO₄-Cl-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-chlorkowo-wapniowo-magnezowe), HCO₃-SO₄-Cl-Na-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-chlorkowo-sodowo-wapniowo-magnezowe)</p>				
Piętro triasowe	Stratygrafia	Litologia		Charakterystyka wodonośca	
	trias środkowy (anizyk-ladyn)	wapienie, dolomity		szczelinowo- krasowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu od – do [m]			
	napięte	250 ->400			
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej				
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
	[m]	[m/h]	[m ² /h]		
	100-150	0.04-0.42	8.33-20.83	-	
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)				
	<p><u>Typy naturalne:</u> HCO₃-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe) HCO₃-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe) HCO₃-SO₄-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowo-magnezowe)</p>				

	<p style="text-align: center;"><u>Typy odbiegające od typów naturalnych:</u> $\text{HCO}_3\text{-Na-Ca-Mg}$ (wody wodorowęglanowo-sodowo-wapniowo-magnezowe), $\text{HCO}_3\text{-Cl-Na}$ (wody wodorowęglanowo-chlorkowo-sodowe), $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Na-Ca}$ (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-sodowo-wapniowe)</p>			
<p>Zagrożenie suszą (źródło: IMGW)</p>	<p>Liczba niżówek (suszy hydrologicznych) w latach 1951-2000: 8-15</p>			
<p>Zagrożenie podtopieniami (źródło: Mapa obszarów zagrożonych podtopieniami, 2007)</p>	 <p style="text-align: center;">Objaśnienia:</p> <table border="0" style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ○ jednostki części wód podziemnych nomenklatury IMGW ○ obszar podtopień A miasto </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ○ miasto + miasto — rzeka — rzeka — jezioro </td> </tr> </table>		<ul style="list-style-type: none"> ○ jednostki części wód podziemnych nomenklatury IMGW ○ obszar podtopień A miasto 	<ul style="list-style-type: none"> ○ miasto + miasto — rzeka — rzeka — jezioro
<ul style="list-style-type: none"> ○ jednostki części wód podziemnych nomenklatury IMGW ○ obszar podtopień A miasto 	<ul style="list-style-type: none"> ○ miasto + miasto — rzeka — rzeka — jezioro 			
<p>Schemat krążenia wód</p>				
<p>Monoklinalny układ warstw przepuszczalnych, słabo przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych, tworzy skomplikowany, wielowarstwowy system wodonośny wód podziemnych, dodatkowo powiązany układem krążenia z wodami powierzchniowymi. Abstrahując od głęboko położonego i odizolowanego utworami nieprzepuszczalnymi poziomu wodonośnego serii węglanowej triasy, najbardziej niezależny od wód powierzchniowych system krążenia wód podziemnych posiada poziom środkowojurajski, który tworzy oddzielny układ krążenia wód podziemnych. Zasilanie wód podziemnych poziomu czwartorzędowego odbywa się wskutek infiltracji opadów atmosferycznych i możliwe jest niemal na całym obszarze jego występowania. Jedynie lokalnie, gdzie występuje nieco większej miąższości (>15 m) warstwa glin zwałowych zasilanie jest niemożliwe lub bardzo utrudnione. Układ hydroizohips poziomu czwartorzędowego wskazuje, że zwierciadło wód podziemnych (wzgl. powierzchnia piezometryczna) wyraźnie nawiązuje do morfologii terenu. Kierunki przepływu wód podziemnych są zróżnicowane i zależą od położenia odwadnianego obszaru w stosunku do cieku. Generalnie odpływ wód odbywa się w kierunku Liswarty. Dopływy Liswarty stanowią systemy drenażu o charakterze lokalnym, natomiast Liswarta jest podstawą drenażu dla poziomu czwartorzędowego o charakterze regionalnym.</p> <p>Zasilanie poziomu górnójurajskiego odbywa się na całym obszarze jego występowania poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych w obrębie wychodni wapieni górnójurajskich, infiltrację pośrednią poprzez nadległe warstwy czwartorzędowe, a także kontakty boczne pomiędzy poziomami wodonośnymi. Możliwe jest również lokalne zasilanie z wód powierzchniowych. Znaczny wpływ na zasilanie poziomu wodonośnego mają również strefy tektoniczne. Miąższość strefy aktywnej wymiany wód wynosi od 80 do 160 m, średnio 140 m.</p> <p>W zależności od lokalnej sytuacji geologicznej oraz wzajemnego położenia zwierciadła wód, możliwa jest wymiana wód pomiędzy poziomami górnójurajskim i czwartorzędowym. Dla wodonośnego układu hydrogeologicznego jury górnej i czwartorzędowego podstawę drenażu regionalnego stanowi rzeka Warta. Zasilanie poziomu środkowojurajskiego odbywa się w strefie wychodni: bezpośrednio lub pośrednio przez utwory czwartorzędowe. Przepływ wód podziemnych następuje zgodnie z upadem warstw, przy czym sytuację hydrogeologiczną komplikuje gęsta sieć uskoków o zrzutach od kilku do</p>				

kilkudziesięciu metrów, która powoduje, że często pomiędzy uskokami poszczególne bloki są od siebie izolowane. Zwierciadło piezometryczne poziomu środkowojurajskiego ma charakter subartezyjski i stabilizuje nawet 250 m powyżej spągu warstwy napinającej. Drenaż poziomu środkowojurajskiego odbywa się poza granicami opisywanej jednostki – w dolinach Warty i Proсны. W analogiczny sposób jak poziomu środkowojurajskiego, odbywa się zasilanie poziomu dolnojurajskiego, przy czym drenaż tego poziomu odbywa się również przez cieki powierzchniowe, częściowo położone poza obszarem JCWPd 98. Generalnie system krążenia wód poziomu dolnojurajskiego jest dość mocno powiązany z systemem krążenia poziomu czwartorzędowego. Zasilanie poziomu serii węglanowej triasu odbywa się całkowicie poza granicami JCWPd 98 (na południe i południowo-zachód). Przepływ wód podziemnych następuje w kierunku zachodnim, w stronę doliny Odry, która stanowi regionalną strefę drenażu. Poziom ten na obszarze opisywanej jednostki eksploatuje tylko jedna studnia wiercona.



Ekosystemy wód powierzchniowych i ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych

Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd	63%
Ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych (źródło: warstwa GIS)	Mokradła (4% powierzchni obszarów chronionych)
Ocena stanu JCWPd, w zależności od oddziaływań wód podziemnych na ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych, 2012 r.	dobry DW (dostateczna wiarygodność)

Obszary chronione w granicach JCWPd		
<u>Rezerваты:</u>		
Dębowa Góra Cisy nad Liswartą Cisy w Łębkach Modrzewiowa Góra Cisy koło Sierakowa Rajchowa Góra Łęg nad Młynówką		
<u>Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk:</u>		
PLH240029	Bagno w Korzonku	
PLH240027	Łęgi w lasach nad Liswartą	
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.)	Lokalne leje depresji związane z poborem wód podziemnych	
Ingresja lub ascenzja wód słonych do wód podziemnych	Brak	
Sztuczne odnawianie zasobów	Brak	
Pobór wód [tys m³ rok] – pobór rejestrowany-2011 r.		
dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu inne	6 828,22	
z odwodnienia kopalnianego	-	
Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m³/d]		
zasoby	200 000	
% wykorzystania zasobów	9,4	
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.	Kłobuck
	Miasta o liczbie mieszkańców od 50 tys. do 200 tys.	-
	Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 200 tys.	-

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	-