



# Kopalnia Soli „KŁODAWA” S.A.

## Średni skład chemiczny kłodawskiej soli kamiennej białej

Na	39,20 %
Cl	60,50 %
SO <sub>4</sub>	0,30 %
Ca	0,12 %
SiO <sub>2</sub>	0,04 %
K	0,0089 %
Mg	0,0001%
Br	89,00 mg/kg
Sr	4,50 mg/kg
Fe	2,16 mg/kg
Al	1,47 mg/kg
Si	1,10 mg/kg
Se	<1,00 mg/kg
Zn	<1,00 mg/kg
Cu	<1,00 mg/kg
Co	<1,00 mg/kg
Mn	0,5 mg/kg
Mo	0,15 mg/kg
Cr	0,16 mg/kg
I	Ilości śladowe

Zawartość wody - <0,50%

Sól Cechsztyńska (Kłodawska, kamienna – minerał) sprzed 250 ml lat powstała w okresie Cechsztyńskim (Górny Perm, Paleozoik) o wysokim stopniu czystości, będąca źródłem „pierwiastków życia”, czyli mikroelementów niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka. Eksploatacja złoża odbywa się tradycyjną głębinową metodą górniczą polegającą na suchym urabianiu calizny, co pozwala zachować wszystkie naturalne pierwiastki i mikroelementy zawarte w złożu. Następnie sól jest kruszona i przesiewana na różne frakcje. Kończącym procesem jest konfekcjonowanie soli do odpowiednich opakowań zgodnie z przeznaczeniem. Sól Kłodawska nie jest poddawana procesom rafinacji oraz nie zawiera dodatków substancji przeciwbrylających w szczególności żelazocyjanku potasu, żelazocyjanku sodu oraz żelazocyjanku wapnia.

### Minerały występujące w kłodawskiej soli kamiennej:

**halit** (NaCl – chlorek sodu),  
**anhydryt** (CaSO<sub>4</sub> – bezwodny siarczan wapnia), którego zawartość waha się w przedziale 0-1,50%.

### W śladowych ilościach mogą występować:

**karnalit** (KCl·MgCl<sub>2</sub>·6H<sub>2</sub>O – uwodniony chlorek potasu i magnezu),  
**polihalit** (K<sub>2</sub>Ca<sub>2</sub>Mg[SO<sub>4</sub>]<sub>4</sub>·2H<sub>2</sub>O – dihydrat siarczanu, magnezu, potasu i wapnia),  
**minerały ilaste** z grupy illit, smektyt, chloryt (złożone uwodnione krzemiany magnezu, wapnia i glinu, które mogą zawierać w strukturze różne pierwiastki, wśród nich Fe, Zn, Li, Rb, V, Cr, Ba, B),  
**dolomit** (CaMg[CO<sub>3</sub>]<sub>2</sub> – węgiel wapnia i magnezu),  
**kalcyt** (CaCO<sub>3</sub> – węgiel wapnia),  
**magnezyt** (MgCO<sub>3</sub> – węgiel magnezu),  
**syderyt** (FeCO<sub>3</sub> – węgiel żelaza),  
**hematyt** (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – tlenek żelaza),  
**kwarc** (SiO<sub>2</sub> - krzemionka).

Wszystkie pierwiastki i minerały w kłodawskiej soli kamiennej są pochodzenia naturalnego i powstały w wyniku wytrącania z wody morskiej lub krystalizacji w osadzie z pierwotnych wód złożowych. Procesy te zachodziły ok. 257-252 mln temu, a sole kłodawskie odizolowane zostały od wpływów zewnętrznych i kontaminacji aż do czasu obecnej eksploatacji.

Wszelkie mikroelementy zawarte w soli kłodawskiej nie odgrywają roli energetycznej, ale to właśnie one sterują procesami metabolicznymi, czyli przemianą materii. Odgrywają też znaczną rolę w aktywności niezbędnych dla życia procesów enzymatycznych. Jest więc oczywiste, że ich niedobór, czy nadmiar musi wywołać niekorzystny wpływ na zdrowie. Skład mikroelementów w kłodawskiej soli kamiennej zbliżony jest do ich zawartości w płynie ustrojowym organizmu człowieka.

Sól kamienna z Kłodawy zawiera składniki niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmu ludzkiego. Obecne są przede wszystkim makroelementy: Ca, Mg, Na, Cl, K, S oraz główne mikroelementy: Fe, I, Cr, Se, Cu, Zn, Mn.

Część z tych minerałów jest trudno rozpuszczalna w wodzie, jednakże ulega rozpuszczaniu w środowisku kwasów trawiennych, dostarczając organizmowi zarówno makro- jak i mikroelementów. Ich rozkład uwalnia jony magnezowe, wapniowe, żelazowe, potasowe, siarczanowe, węglanowe – składniki występujące w naturalnych wodach mineralnych. Równie korzystna jest śladowa ilość minerałów ilastych, które są powszechnie wykorzystywane w przemyśle farmaceutycznym do produkcji środków łagodzących dolegliwości żołądkowe, a w swojej strukturze krystalicznej zawierają zróżnicowaną zawartość mikroelementów.

Nie posiada ich sól warzona, która jest praktycznie czystym NaCl z dodatkiem chemicznej substancji przeciwdziałającej jej zbrylaniu. **To właśnie dzięki występującym w kłodawskiej soli kamiennej biopierwiastkom sól kłodawska jest zdrowsza od soli warzonej.**

W soli kłodawskiej **nie stwierdzono** występowania pierwiastków radioaktywnych oraz metali ciężkich wywierających najbardziej szkodliwy wpływ na organizm, jak rtęć czy ołów.

Wyniki uzyskano na podstawie badań wykonanych w laboratoriach polskich, niemieckich oraz kanadyjskich.

PREZES Zarządu  
Kopalni Soli „KŁODAWA” S.A.  
*Waldemar Marciniak*

Członek Zarządu  
Kopalni Soli „KŁODAWA” S.A.  
*mgr inż. Tomasz Krokos*

Dotyczy soli dostarczanej do klienta pod numerem 261535

KOPALNIA SOLI "KŁODAWA"  
Spółka Akcyjna  
62-650 Kłodawa, Al. 1000-lecia 2  
tel. (0...63) 2730122  
fax (0...63) 2730545; 2731560  
(\*)