



# Kopalnia Soli „KŁODAWA” S.A.

Kłodawa, 24 kwietnia 2018r.

## 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

### 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.

Sól kamienna z Kłodawy zawiera domieszki składników niezbędnych 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 domieszek mineralnych 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 domieszka minerałów ilastych, które są powszechnie wykorzystywane w przemyśle farmaceutycznym do produkcji środków łagodzących dolegliwości żołądkowe, a w swojej strukturze krystalicznej zawierają zróżnicowaną zawartość mikroelementów.

Występujące w kłodawskiej soli kamiennej mikro i makroelementy nie są zawarte w samej soli, są one składową części nierozpuszczalnych występujących w złożu soli kamiennej. Nie posiada ich sól warzona, która jest praktycznie czystym NaCl z dodatkiem chemicznej substancji przeciwdziałającej jej zbrylaniu. **To właśnie dzięki występującym przy kłodawskiej soli kamiennej biopierwiastkom sól kłodawska jest zdrowsza od soli warzonej.**

Zawartość wody - <0,50%

W soli kłodawskiej **nie stwierdzono** występowania pierwiastków radioaktywnych oraz pierwiastków 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.

Marek Strzypek